

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

GUSTAVO DE OLIVEIRA LAVANDEIRA

INFLUÊNCIAS 1:

**Composição inspirada em performances dos bateristas Jojo Mayer,
Gerwin Eisenhauer e Arthur Hnatek**

Uberlândia
2025

GUSTAVO DE OLIVEIRA LAVANDEIRA

INFLUÊNCIAS 1:

Composição inspirada em performances dos bateristas Jojo Mayer, Gerwin Eisenhauer e Arthur Hnatek

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Música – Mestrado Acadêmico do Instituto de Artes da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Música Área de concentração: Música. Linha de Pesquisa: Processos e fundamentos da criação e performance. Orientador: Prof. Dr. Cesar Adriano Traldi

Uberlândia
2025

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

L395 Lavandeira, Gustavo de Oliveira, 1988-
2025 INFLUÊNCIAS 1 [recurso eletrônico] : Composição inspirada em
performances dos bateristas Jojo Mayer, Gerwin Eisenhauer e
Arthur Hnatek / Gustavo de Oliveira Lavandeira. - 2025.

Orientadora: Prof. Dr. Cesar Adriano Traldi.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Música.
Modo de acesso: Internet.
DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.600>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Música. I. Traldi, Prof. Dr. Cesar Adriano, 1983-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Música. III.
Título.

CDU: 78

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Música
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1V, Sala 5 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG,
CEP 38400-902
Telefone: (34) 3239-4522 - www.ppgmu.iarte.ufu.br - ppgmus@ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Música				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico - PPGMU				
Data:	29 de julho de 2025	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:30
Matrícula do Discente:	12322MUS008				
Nome do Discente:	Gustavo de Oliveira Lavandeira				
Título do Trabalho:	Influências 1: composição inspirada em performances dos bateristas Jojo Mayer, Gerwin Eisenhower e Arthur Hnatek				
Área de concentração:	Música				
Linha de pesquisa:	Processos e fundamentos da criação e performance musical				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Composição e Performance Musical com Novas Tecnologias				

Reuniu-se via web conferência, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Música, assim composta: Professores Doutores: Daniel Luís Barreiro(IARTE/UFU); Cleber da Silveira Campos (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN); e Cesar Adriano Traldi, orientador do candidato.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Cesar Adriano Traldi, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

Aprovado

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Cesar Adriano Traldi, Professor(a) do Magistério Superior**, em 29/07/2025, às 16:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Luis Barreiro, Professor(a) do Magistério Superior**, em 29/07/2025, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cleber da Silveira Campos, Usuário Externo**, em 29/07/2025, às 16:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6546603** e o código CRC **51D808E6**.

RESUMO

A música contemporânea tem sido profundamente influenciada pela interação entre instrumentos acústicos e recursos eletrônicos que em geral resulta em performances inovadoras. Observa-se que muitos bateristas utilizam processamentos eletrônicos ou digitais para transformar sons acústicos da bateria em timbres eletrônicos, através do uso de *triggers*, da gravação e manipulação de áudio via softwares, entre outros. Uma abordagem inversa também é possível, ou seja, representar recursos eletrônicos musicais em instrumentos acústicos. Deste modo, a presente pesquisa retratou as características da Música Eletrônica Popular por meio de um kit de bateria acústico. Procurou-se ressaltar a relevância da prática experimental musical e sua metodologia combina uma historiografia da origem da Música Eletrônica Popular, desde o surgimento de grupos experimentais e movimentos como o *Krautrock* até a expansão do cenário da Música Eletrônica e suas vertentes; e análises de performances e prática artística adjacente à Música Eletrônica Popular. Adiante, criou-se e executou-se uma peça original intitulada “Influências 1”, inspirada em três bateristas consagrados: Jojo Mayer, Gerwin Eisenhauer e Arthur Hnatek. A composição desenvolvida mostrou, que por meio da escuta atenta às características do gênero, foi possível simular elementos sonoros e rítmicos típicos da Música Eletrônica Popular em uma bateria acústica. A pesquisa reforça a importância da experimentação musical e abre caminhos para novas possibilidades performáticas com usos de instrumentos acústicos na contemporaneidade.

Palavras-chave: Bateria. Música Eletrônica Popular. Técnicas estendidas. Composição. Performance.

ABSTRACT

Contemporary music has been profoundly influenced by the interaction between acoustic instruments and electronic resources, which generally results in innovative performances. It has been observed that many drummers use electronic or digital processing to transform the acoustic sounds of the drum set into electronic timbres, employing triggers, audio recording, and software-based manipulation, among other techniques. An inverse approach is also possible that is, representing musical electronic resources through acoustic instruments. Thus, this research explored the characteristics of *Popular Electronic Music* through an acoustic drum kit. The study emphasizes the relevance of experimental musical practice, and its methodology combines a historiography of the origins of *Popular Electronic Music* from the emergence of experimental groups and movements such as *Krautrock* to the expansion of the *Electronic Music* scene and its subgenres along with performance analyses and artistic practices adjacent to *Popular Electronic Music*. Furthermore, an original piece titled “*Influences 1*” (“*Influências 1*”) was composed and performed, inspired by three renowned drummers: Jojo Mayer, Gerwin Eisenhauer, and Arthur Hnatek. The composition demonstrated that, through attentive listening to the genre’s characteristics, it was possible to simulate typical sonic and rhythmic elements of *Popular Electronic Music* on an acoustic drum set. The research reinforces the importance of musical experimentation and opens new pathways for performative possibilities using acoustic instruments in contemporary music.

Keywords: Drum set. *Popular Electronic Music*. Extended techniques. Composition. Performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Acontecimentos que precedem o surgimento da Música Eletrônica Popular até chegar nos bateristas escolhidos.	17
Figura 2 – Ritmo da bateria eletrônica de Planet Rock.	27
Figura 3 - Anatomia da Música Eletrônica.	35
Figura 4 - Exemplo de uma estrutura de EDM apresentada por Darling.	37
Figura 5 – Exemplo de padrão four-on-the-floor.	41
Figura 6 – Exemplos de padrões four-on-the-floor escritos no pentagrama.	41
Figura 7 – Exemplo de um padrão rítmico usado no House.	42
Figura 8 – Padrão rítmico house usado na música Move Your Body.	43
Figura 9 – Exemplo de um padrão rítmico simples usado no Techno.	44
Figura 10 – Exemplo de um padrão rítmico usado no Breakbeat.	45
Figura 11 – Estrutura do bumbo e do baixo no Psytrance.	48
Figura 12 – Forma de onda do bumbo no Psytrance.	48
Figura 13 – Exemplo de uma estrutura usada no Psytrance.	49
Figura 14 – Exemplo de uma estrutura mais complexa usada no Psytrance.	50
Figura 15 – Padrão rítmico trance usado na música Cosmic Love.	50
Figura 16 – Exemplos de padrões rítmicos usados no Dubstep.	52
Figura 17 – Exemplo de um padrão rítmico que usa preenchimento de percussão (shaker).	52
Figura 18 – Padrão rítmico dubstep usado na música Daydreaming	52
Figura 19 – Padrão rítmico dubstep usado na música Scary Monsters and Nice Sprites	53
Figura 20 – Padrão rítmico Jungle usado na música Wolf	54
Figura 21 – Exemplo de um padrão rítmico usado no Drum and Bass.	55
Figura 22 – Padrão backbeat.	55
Figura 23 – Ritmo tocado pelo baterista Gene Krupa, na música Sing, Sing, Sing .	61
Figura 24 – Padrão rítmico considerado símbolo de rebeldia.	61
Figura 25 – Padrão constante de 3 notas no prato.	66
Figura 26 – Kit de bateria comumente usado por Jojo Mayer.	67
Figura 27 - Kit acústico usado por Jojo Mayer.	68

Figura 28 – Padrão de Drum & Bass executado por Jojo Mayer.....	68
Figura 29 – Ghost notes.....	69
Figura 30– Kit usado por Eisenhauer na música Johnny Eats Peas.	72
Figura 31 – Exercícios com rulo de caixa contidos no método Welcome to the Jungle.....	73
Figura 32 – Outro exemplo de kit usado por Eisenhauer.	73
Figura 33 – Kit usado por Arthur Hnatek.	78
Figura 34 – M-VAVE SMK-25.....	83
Figura 35 – Kit completo da parte 1 do improviso.	88
Figura 36 – Caixa principal com abafador.	89
Figura 37 – Tamborim com esteira usado como caixa secundária.	89
Figura 38 – Stack contendo um mini china e um splash, ambos de 12”.	90
Figura 39 – Clapstack.	90
Figura 40 – Baqueta Meinl Nano Stick.	93
Figura 41 – Kit completo usado na parte 2 do improviso.	95
Figura 42 – Splash sobre a caixa principal.....	96
Figura 43 – Chimal de 13” com o efeito de unhas de cabra por cima.	96
Figura 44 – Crash de 17” com uma pandeirola colocada por cima.	97
Figura 45 – Stack contendo por um mini china de 12” e um splash de 10”.....	97
Figura 46 – Ride de 22” com abafamento feito no corpo por um par de imãs.....	98
Figura 47 – Stack contendo um china de 19” e um splash de 12.....	98
Figura 48 – Kit completo usado na parte 3 do improviso.	101
Figura 49 – Caixa principal com a esteira na pele superior (invertida).....	101
Figura 50 – Ride de 22” com abafamento na cúpula feito por um par de imãs.	102

SUMÁRIO

Introdução.....	12
1 ORIGENS DA MÚSICA ELETRÔNICA.....	15
1.1 Revolução Industrial Elétrica e o surgimento da Música Concreta e da Música Eletrônica.....	17
1.2 <i>Krautrock</i>	22
1.3 Kraftwerk.....	26
1.4 Evolução Tecnológica e a Consolidação da Música Eletrônica Popular	30
1.5 Música Eletrônica Popular.....	33
1.6 Algumas características da Música Eletrônica Popular.....	34
1.7 Alguns subgêneros da Música Eletrônica Popular	38
1.7.1 <i>Disco Music</i>	39
1.7.2 <i>House Music</i>	41
1.7.3 <i>Techno</i>	43
1.7.4 <i>BreakBeat</i>	45
1.7.5 <i>Trance</i>	46
1.7.6 <i>Dubstep</i>	51
1.7.7 <i>Jungle</i>	53
1.7.8 <i>Drum n' Bass (DnB)</i>	54
2 ANÁLISE DA PERFORMANCE DE TRÊS BATERISTAS.....	56
2.1 Jojo Mayer	58
2.2 Gerwin Eisenhauer.....	69
2.3 Arthur Hnatek.....	74
3 INFLUÊNCIAS 1	80
3.1 O <i>tape</i>	81
3.1.1 Parte 1 do <i>tape</i>	81
3.1.2 Parte 2 do <i>tape</i>	83
3.1.3 Parte 3 do <i>tape</i>	85
3.1.4 Parte 4 do <i>tape</i>	86
3.2 O improviso	86
3.2.1 Parte 1 do improviso	87
3.2.2 Parte 2 do improviso	92

3.2.3 Parte 3 do improviso	100
3.2.4 Parte 4 do improviso	104
CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108
APÊNDICE A – TRADUÇÃO PARA O PORTUGUÊS DA ENTREVISTA COM GERWIN EINSEHAUER.	114
APÊNDICE B – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA EM INGLÊS COM GERWIN EINSEHAUER.....	116

Introdução

Os meios eletrônicos e sua sonoridade tem trazido novas possibilidades para a criação, performance e apreciação musical. Se no século XX chegou-se a pensar, por um momento, que eles iriam substituir os instrumentos acústicos e seus intérpretes humanos, o que vemos no início do século XXI é uma interação entre equipamentos eletrônicos e instrumentos acústicos e, por consequência, sons eletrônicos e acústicos que tem criado performances inovadoras. Embora muitos bateristas recorram a processamentos eletrônicos ou digitais para transformar sons acústicos da bateria em timbres eletrônicos, esta pesquisa concentra-se na abordagem inversa: a utilização de técnicas estendidas para simular sonoridades eletrônicas em um kit de bateria acústico. Ao observar bateristas que estão explorando essa interação em suas performances surgiu a questão: quais as possibilidades e desafios composicionais e interpretativos ao simular características da música popular eletrônica em um kit de bateria acústico? Para responder essa pergunta, essa pesquisa tem o objetivo geral de identificar algumas das possibilidades e desafios composicionais e interpretativos da simulação da bateria e dispositivos e/ou sons eletrônicos através da composição de uma obra inspirada no estilo e linguagem da Música Eletrônica Popular, tendo como referência a performance de três bateristas consagrados do estilo: Jojo Mayer, Gerwin Eisenhauer e Arthur Hnatek. Cada baterista escolhido usa uma linguagem diferente para emular a sonoridade da Música Eletrônica Popular em um kit de bateria acústico. Em resumo, o estilo de tocar de Mayer¹ é caracterizado pelo uso do *Breakbeat* e dos gêneros *Jungle* e *Drum & Bass*. Eisenhauer² opta pelo uso de timbres muito definidos, que lembram timbres de *Drum Machines* e toca diversos gêneros da Música Eletrônica Popular, como *Techno*, *Trap*, *Drum & Bass*, entre outros. Hnatek³

¹ Nesse vídeo é possível observar o seu estilo, o qual será discutido no capítulo 2. Performance Spotlight: Jojo Mayer. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=gKve3TyC0Sk&ab_channel=VicFirth. Acesso em: 03 jun. 2025.

² Nesse vídeo é possível observar o seu estilo, o qual será discutido no capítulo 2. Meinl Cymbals – Gerwin Eisenhauer - "Trap" Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=owhwQBpUmY8&ab_channel=MEINLCymbals. Acesso em: 03 jun. 2025.

³ Nesse vídeo é possível observar o seu estilo, o qual será discutido no capítulo 2. Arthur Hnatek - Mind Yield (live at Lethargy). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=NBKLhGAV6b8&ab_channel=ArthurHnatekMusic. Acesso em: 03 jun. 2025.

costuma alterar os timbres de seus instrumentos eletronicamente em tempo real, o que diferencia da linguagem de Mayer e Eisenhauer, além disso o seu estilo é baseado em padrões rítmicos repetitivos da síntese modular.

Para atingir o objetivo descrito anteriormente, foram definidos alguns objetivos secundários que incluem: 1- Compreender o surgimento e desenvolvimento da utilização de dispositivos eletrônicos na música até os dias atuais; 2- Identificar as principais características composicionais e interpretativas utilizadas pelos bateristas Jojo Mayer, Gerwin Eisenhauer e Arthur Hnatek em suas performances; 3- Identificar técnicas interpretativas que possam ser utilizadas na composição de uma obra; 4- Compor uma obra inspirada no item 2, utilizando as possibilidades encontradas no item 3; e, 5- Realizar e analisar a performance da composição buscando responder nosso objetivo geral.

O livro *Investigación artística en música: Problemas, métodos, experiencias y modelos* (LÓPEZ-CANO e OPAZO, 2014) apresenta estratégias para converter as atividades próprias da prática artística em tarefas de pesquisa. Para os autores, é necessário “fomentar o ciclo de interação e retroalimentação entre prática criativa e reflexão. Esse processo inclui observar a prática artística; registrá-la de forma sistemática; refletir sobre ela e produzir uma conceituação que organize o observado” (LÓPEZ-CANO e OPAZO, 2014, p. 168). A reflexão deve gerar propostas e métodos para novas criações artísticas e objetivos, que então serão novamente observados, registrados e analisados. Essa pesquisa artística possui metodologia de cunho experimental, suas análises possuem um caráter qualitativo e vivencia um processo análogo ao apresentado pelos autores. Sendo assim, a metodologia desse trabalho passou pelas seguintes etapas:

- 1- Estudo Bibliográfico dos primórdios da música eletroacústica até os dias atuais;
- 2- Seleção e análise da performance de uma obra de referência de cada um dos três bateristas já citados, identificando aspectos técnicos e interpretativos de cada um;
- 3- Realização de experimentação, na qual equipamentos, softwares, técnicas interpretativas (técnica estendida, preparo de instrumentos, etc.) possam ser explorados em improvisações livres e depois selecionados para serem utilizados na composição;

- 4- Com os dados coletados na etapa 02 e com os experimentos realizados na etapa 03, criou-se uma composição baseada nos bateristas estudados;
- 5- Realização da performance e registro de uma composição;
- 6- Realização da análise interpretativa e composicional da composição, apresentando as possibilidades, desafios e soluções encontrados.

O primeiro capítulo traz uma breve contextualização histórica da música eletrônica, desde as Revoluções Industrial e Elétrica até os dias de hoje. O segundo capítulo aborda técnicas estendidas e instrumentação expandida ou aumentada e análises musicais dos três bateristas escolhidos para serem estudados. O terceiro capítulo apresenta a composição chamada “Influências¹”. O estudo é finalizado com uma reflexão acerca de todo o processo, trazendo os resultados obtidos por meio da composição musical apresentada no trabalho.

1 ORIGENS DA MÚSICA ELETRÔNICA

Ao iniciar essa pesquisa surgiu a dificuldade de encontrar um termo que englobasse os estilos da Música Eletrônica Popular, que é a música eletrônica tocada em uma sala de concertos ou simplesmente a música eletrônica utilizada para dançar, comumente reproduzida em clubes, boates, raves, etc. Geralmente o termo EDM (Electronic Dance Music) é utilizado para englobar toda a música eletrônica, porém o termo EDM também é usado para nomear um estilo com suas próprias características.

O gênero é uma classificação ampla para diversos tipos de músicas, que agrupam composições que possuem similaridades entre si. Samba, rock, jazz, sertanejo são alguns exemplos de gêneros musicais. Estilo musical são recortes de um período específico, sendo as subdivisões de um gênero, por exemplo, dentro do gênero rock existem vários estilos, tais como: punk rock, hard rock, Krautrock, etc. Além disso, estilo pode se referir também às características individuais de um determinado músico. Para não gerar uma confusão entre gênero musical e estilo, o termo Música Eletrônica Popular será utilizado como o gênero musical, o qual vai englobar alguns estilos, que serão objetos de pesquisa.

A Música Eletrônica Popular, com suas raízes nas décadas de 1960 e 1970, evoluiu paralelamente aos avanços tecnológico, ou seja, a segunda Revolução Industrial (c. 1850-1945) e a terceira, iniciada após 1945, tiveram uma influência significativa em seu desenvolvimento. As tecnologias e inovações surgidas durante esse período foram essenciais para a criação de instrumentos e equipamentos que possibilitaram a exploração de novos sons e a criação de um novo gênero musical.

No final dos anos 60 e começo dos anos 70, o rock estava explodindo nos Estados Unidos e Inglaterra no contexto da Guerra Fria. A música desse período em sua maioria tinha um caráter de protesto e nos Estados Unidos surge o movimento *hippie* (que pregava paz e amor). Nesse mesmo período, diversas bandas experimentais alemãs entraram em cena e criaram o *Krautrock*, que embora não seja um movimento hippie, foi influenciado pela atmosfera da contracultura e pelas experiências psicodélicas que eram comuns entre os *hippies*.

Stockhausen⁴ exerceu influência em diversos grupos musicais representantes do movimento *Krautrock*, tais como: Tangerine Dream, Can e Kraftwerk, inclusive Holger Czukay e Irmin Schmidt, respectivamente baixista e tecladista do Can, que foram alunos de Stockhausen. Can, Tangerine Dream e Kraftwerk merecem destaque por exercerem uma influência duradoura no cenário musical internacional. Esses grupos experimentais usavam a Música Eletrônica⁵ e a exploravam usando características do rock, mas com um pensamento futurista e crítico⁶. “Em meados de 1970, muita da tradição da nova música de rock alemã podia ser resumida em duas fascinações alemãs - tecnologia e eficiência” (BUSSY; FISCH, 2001, p.12). O movimento do *Krautrock* será detalhado adiante.

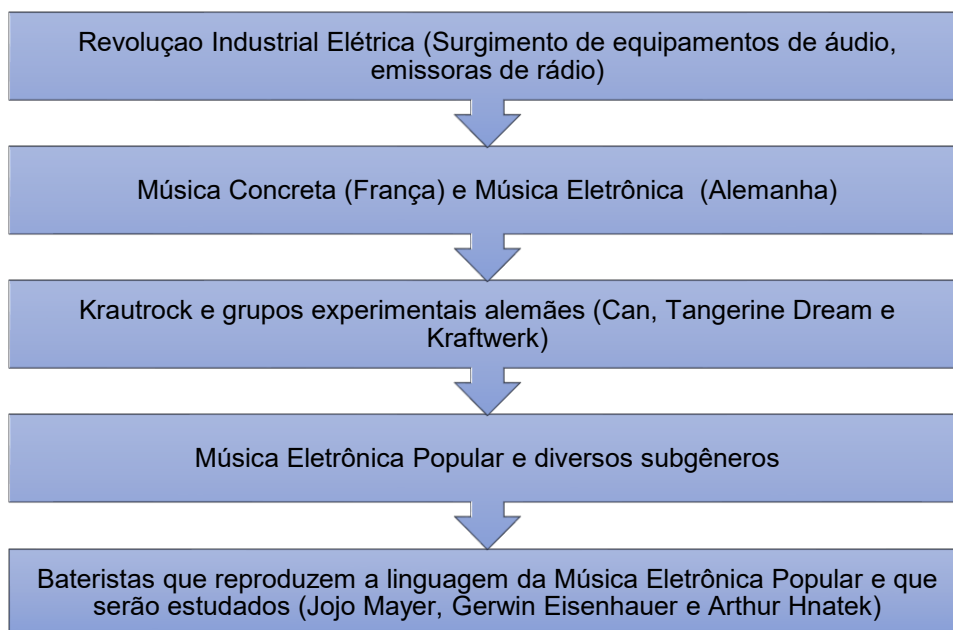
Os grupos experimentais desse período não faziam ideia que estavam dando início ao que chamamos hoje de Música Eletrônica Popular. Esses grupos ficaram famosos mundialmente e foram tocados em boates ao redor do mundo pelos DJs. Nesse contexto, surgem diversos movimentos em lugares diferentes do mundo, que contribuem para o surgimento de diferentes gêneros da música eletrônica, tais como: *Disco, House, Techno, Drum and Bass*, entre outros. Todos esses estilos nasceram através da influência das técnicas e estéticas da Música Concreta (*Musique Concrète*, França) e da Música Eletrônica (*Elektronische Musik*, Alemanha) e desenvolveram suas características próprias e, por isso, podem ser estudados através do ritmo, de timbres, texturas, melodias e harmonias. O presente trabalho tem o foco no estudo e na simulação dessas características da Música Eletrônica Popular. E A figura abaixo traz de forma resumida, os eventos que precederam o surgimento da Música Eletrônica Popular e os bateristas que serão estudados.

⁴ Karlheinz Stockhausen foi um compositor alemão que, que explorou diversos conceitos e técnicas composicionais. Ele foi influenciado pela Música Concreta de Pierre Schaeffer e fez contribuições significativas para o desenvolvimento e a evolução da Música Eletrônica.

⁵ O termo “Música Eletrônica” é utilizado na pesquisa para designar a vertente que surgiu em Colônia no final da década de 1940 e que constituiu uma das origens da música eletroacústica.

⁶ As bandas do movimento *Krautrock* buscavam romper com o passado e reimaginar a identidade alemã em um contexto pós-guerra. As letras e as músicas muitas vezes abordavam temas como: tecnologia, alienação, transformação social, futuro, com uma visão que era ao mesmo tempo otimista e crítica.

Figura 1 – Acontecimentos que precedem o surgimento da Música Eletrônica Popular até chegar nos bateristas escolhidos.



Fonte: o autor.

1.1 Revolução Industrial Elétrica e o surgimento da Música Concreta e da Música Eletrônica

As Revoluções Industrial e Elétrica deram origem a uma nova realidade sonora (novos sons e ruídos), chamada de “paisagem sonora” por R. Murray Schafer. Em seu livro “A Afinação do Mundo”, o autor diz que “a paisagem sonora *lo-fi*⁷ foi introduzida pela Revolução Industrial e amplificada pela revolução Elétrica” (SCHAFER, 2012, p.107). Antes da Revolução Industrial, a maioria da população vivia nos campos e a paisagem sonora era caracterizada por sons da natureza, de pássaros, carroças, e o martelar de ferramentas manuais, etc. A partir da Revolução Industrial, essa paisagem sonora muda e a potência do som torna-se mais intensa, “a Indústria precisa crescer: portanto, seus sons precisam crescer com ela” (SCHAFER, 2012, p.115).

A Revolução Industrial iniciou-se no final do século XVIII na Inglaterra e foi marcada pelo uso do carvão, ferro e máquina a vapor. A segunda etapa - “Segunda Revolução Industrial” - começou no final do século XIX e foi marcada pelo uso do aço, da energia elétrica e por invenções na comunicação (telégrafo, telefone, rádio,

⁷ Abreviação de baixa fidelidade (*low fidelity*), que é uma razão sinal/ruído desfavorável. Aplicado aos estudos de paisagem sonora, o ambiente *lo-fi* é aquele em que os sinais se amontoam, tendo como resultado o mascaramento ou falta de clareza (Schafer, 2012, p.365).

televisão) e no transporte (aviões, automóveis, navios de aço, trens a vapor, ampliação de ferrovias). A ascensão das indústrias possibilitou a urbanização e mudou o modo de viver da sociedade, e a inserção dos sons das indústrias, motores, buzinas, locomotivas, mudou drasticamente a paisagem sonora. Na metade do século XX, após a Segunda Guerra Mundial, iniciou-se a Terceira Revolução Industrial, com o desenvolvimento do setor industrial e científico; da robótica, eletrônica e invenções no campo da informática (computadores, internet, softwares). Os avanços eletroeletrônicos trouxeram invenções como o rádio, o fonógrafo, o gramofone e os cinemas (o mudo em 1895 e o sonoro, ou falado, em 1926). Tais invenções se conectam com as vanguardas e modernidades sócio-político-artístico-culturais e com o surgimento de instrumentos eletrônicos e/ou eletromecânicos.

A partir desse novo contexto, ocorre uma mudança de visão do mundo, além de rejeições às tradições e a busca por inovação e mudanças, o que impactou os setores artísticos. Por exemplo, as descobertas e invenções da Segunda Revolução Industrial deram origem ao Futurismo na Itália, em 1909; um movimento artístico que rejeitava o passado e anunciava o progresso, enaltecendo a velocidade das máquinas, a aceleração do cotidiano, o surgimento dos novos aparatos industriais e a tecnologia desse período. Para Abreu (2014), em resposta à arte tradicional e ao academicismo que ainda predominavam no final do século XIX, os artistas começaram a criar novas abordagens em suas obras, manifestando-se através de movimentos como o realismo, o simbolismo, o impressionismo e o neoimpressionismo. Esses movimentos, em grande parte, incorporavam valores políticos e buscavam romper com as tradições do passado. “O centro da arte futurista é o mundo moderno, composto por movimento e dinamismo” (ABREU, 2014, p. 27). O movimento futurista se expandiu para diversas áreas, como arquitetura, literatura, escultura, pintura, moda e música. Entre seus principais adeptos estavam Filippo Tommaso Marinetti, Umberto Boccioni, Carlo Carrá, Luigi Russolo, Gino Severini, Giacomo Balla e o brasileiro Oswald de Andrade.

O desenvolvimento tecnológico e a nova paisagem sonora desse período despertaram o interesse dos compositores pela busca do timbre, e a incorporação do universo eletrônico para a produção sonora é consequência da importância dada ao som em si e é o fator crucial para a inclusão de outros sons que não proviam dos instrumentos tradicionais acústicos. Segundo Traldi (2007), as estratégias

composicionais e recursos técnicos inovadores surgem com a evolução na construção dos instrumentos, nas técnicas dos instrumentistas, na diversidade de timbres e no gesto musical do performer.

Silveira (2012) destaca que, na década de 1920, o gramofone estava popularizado em vários centros urbanos, porém muitos compositores das décadas de 1920 e 1930 começam a explorar o aparelho não apenas como uma tecnologia reprodutora. Nessas experimentações, eram realizadas manipulações envolvendo alteração de velocidade de reprodução das gravações, combinação de sons gravados e sons produzidos na hora e a utilização de mais de um gramofone ao mesmo tempo.

Cage, na obra *Imaginary Landscape N.1* (1939), usou dois toca-discos tocando discos de sons de teste. Esses sons de teste eram frequências estáticas. Como Cage podia manipular a velocidade de rotação desses toca-discos, o resultado é que podia assim controlar a frequência dos sons de teste, realizando glissandos com eles" (SILVEIRA, 2012, p.03).

Essa busca constante por novos sons e timbres resultou numa diversidade de novos experimentos musicais (composicionais e interpretativos) e consequentemente no surgimento da música concreta, eletrônica e a mistura das técnicas típicas de cada uma delas. O marco inicial da produção musical eletroacústica deve-se a Pierre Schaeffer, que fez experimentos musicais em 1948 e deu origem ao movimento denominado *Musique Concrète*, na França. Schaeffer começou a pesquisa de ruídos e passou a utilizar sons gravados em fita magnética nos seus trabalhos no *Studio d'Essai da R.T.F. (Radiodiffusion Télévision Française)* de Paris ao lado de Pierre Henry, o qual foi seu parceiro de composições. A partir de seus experimentos com *loopings*, filtros, superposições, alterações na rotação das fitas, deu-se o início da Música Concreta, que processava "concretamente", em fita magnética, sem a abstração da partitura e da posterior interpretação, sons previamente ocorridos e captados.

A música concreta é a junção de sons (sons do ambiente, todo o tipo de ruído, instrumentos musicais) e a manipulação dos mesmos. Estes fragmentos sonoros são gravados e modificados posteriormente num estúdio especializado. A música surge a partir de uma forma oposta do modo tradicional de composição, já que os sons são gravados antes do processo de construção da música. Seus primeiros experimentos

foram feitos ainda utilizando fonógrafos⁸, ou quais foram substituídos posteriormente pela fita magnética.

A exploração dos discos e toca-discos continuaria durante as décadas seguintes, mas em segundo plano: os compositores passariam, de um modo geral, a trabalhar com a fita magnética. A fita permitia uma série de procedimentos que não eram conseguidos com a manipulação de discos de vinil, o principal deles sendo o processo de gravação e edição dos sons. Pedacos de fita poderia ser cortados em vários tamanhos, controlando assim precisamente a quantidade de tempo de cada trecho sonoro [...] Assim, até sua digitalização, na década de 1980, as técnicas dos estúdios de música eletroacústica (incluindo aqui o que foi chamado de música eletrônica e de música concreta) foram desenvolvidas para a mídia da fita magnética. (SILVEIRA, 2012, p.05).

Souza (2023) explica que havia cinco principais maneiras de manipular as gravações, que poderiam ser combinadas entre si, sendo elas: alteração da velocidade de reprodução da fita ou disco, que provocava a transposição das alturas e pequenas alterações de timbre; inversão do sentido de reprodução da fita, que ocasionaria também a inversão do envelope sonoro do som gravado; o *loop*, que era feito unindo as extremidades das fitas, e isso fazia com que elas fossem reproduzidas repetidamente do início ao fim, criando uma espécie de ostinato; o corte e colagem, em que o compositor poderia sobrepor sons para criar padrões rítmicos e cortar pedaços da fita para eliminar partes indesejadas do envelope; e o *delay*, que era feito por meio da reprodução de um som que era simultaneamente regravado em uma amplitude menor, causando um efeito de eco. Durante a apresentação de uma obra concreta os sons eram difundidos através de alto-falantes, por isso não exigia uma performance humana, ao vivo. Essa nova forma de escuta foi denominada acusmática.

A partir de 1952, o grupo do *Club d'essai*⁹, expandiu-se e foi muito influente na Europa. As ideias de Schaeffer da música baseada na “manipulação de *objets sonores* tornar-se-iam um dos lados do primeiro embate estético a dominar os começos da música eletrônica. Foi o estúdio de Schaeffer que deu a Stockhausen a sua primeira amostra do meio, quando ele completou lá a gravação da sua *Étude*, em 1953” (LAZZARINI, 2009, p 02).

⁸ Para Pascale (2022), em 1887, Thomas Edison criou o fonógrafo, uma máquina que captura, conserva e reproduz ondas sonoras com fidelidade à sua fonte original. A invenção foi recebida com grande entusiasmo por compositores, entre outros Johannes Brahms, que foi um dos primeiros compositores a ter contato com esta máquina.

⁹ Grupo de pesquisa inicialmente pequeno, mantido pela rádio difusora nacional francesa, em Paris.

A música concreta exerceu forte influência na música pop e rock dos anos 1970 e 1980, sendo responsável pelo desenvolvimento de técnicas e tecnologias que seriam usadas nas décadas seguintes em estúdios de gravação e fabricação de sintetizadores, afetando assim, a música popular como um todo. A música *Psyche Rock* de Pierre Henry, por exemplo, possui características muito parecidas com o que encontramos na Música Eletrônica Popular e com o tempo se torna uma das obras mais conhecidas do compositor, sendo sampleada por diversos artistas, como Fatboy Slim. Mais tarde, ainda serviu de inspiração como música-tema do seriado *Futurama*, de Matt Groening.

Em contraposição aos princípios concretos surge a *Elektronische Musik*, desenvolvida a partir do ano de 1949, nos estúdios de Colônia, na Alemanha, especialmente por Herbert Eimert, Karlheinz Stockhausen, Henry Pousseur, Gottfried Michael Koenig e Karel Goeyvaerts. O alemão Werner Meyer-Eppler realizava experiências com síntese sonora e sua possível aplicação em música. Em 1951, Meyer-Eppler e o compositor Herbert Eimert juntaram-se a Robert Beyer, e criaram o primeiro estúdio de *Elektronische Musik* (música eletrônica) ¹⁰. Apesar de usarem técnicas de gravação e montagem semelhantes às realizadas nos estúdios da RTF em Paris, diferente da música concreta, na música eletrônica o material sonoro não é obtido a partir de sons pré-existentes e sim por sons gerados a partir de circuitos eletrônicos. “Por meio de osciladores, filtros e moduladores, essa nova vertente da música eletrônica procurava sintetizar os próprios sons, ao invés de capturar sons naturais pré-existentes” (SOUZA, 2023. p.275).

Eimert pregava uma música eletrônica desprovida de associações com o mundo real e de sons anedóticos, baseada em procedimentos seriais e construída estritamente com tons gerados eletronicamente [...] uma vez que a própria matéria-prima para a música poderia ser construída por geradores sonoros eletrônicos, as técnicas seriais poderiam ser aplicadas a todo o processo de geração. Para Eimert, estragar essa oportunidade fazendo gravações musicais de trens e sirenes, como em *Musique concrète*, era inadmissível. No entanto, ele também desprezava a primazia da audição no pensamento musical de Schaeffer, o que fará com que a primeira produção musical de Colônia seja muito difícil de ser ouvida. (LAZZARINI, 2009, p. 02).

Para Lazzarini (2009), após completar o seu tempo nos estúdios da Radio France, Stockhausen voltou para Colônia, juntou-se ao grupo de Eimert e compôs os

¹⁰ Estúdio W.D.R. (Wesdeutscher Rundfunk) localizado em Colônia, na Alemanha.

Studien I e II apenas com a mistura de ondas senoidais e a vibração induzida de uma película com a onda resultante das misturas (princípio da caixa de som), criando assim novos timbres (sem o auxílio de instrumentos). Essas composições possibilitaram análise das potencialidades dos sons eletrônicos. Anteriormente, o compositor já havia criado um estudo de música concreta e o chamou de *Étude*. Ao manipular parâmetros constituintes do som, o compositor se desprendia das limitações e dificuldades técnicas instrumentais e tinha maiores possibilidades timbrísticas em suas composições.

Para os músicos da vertente eletrônica, a escritura instrumental apresentava-se cheia de limitações e a sua abolição representou a negação quanto às imprecisões da execução instrumental e uma exatidão sobre-humana no controle sonoro, podendo inclusive levar os preceitos seriais para a composição do timbre. (MIRANDA e BARREIRO, 2011, p.07).

As experimentações na música concreta e eletrônica são reproduzidas através de equipamentos eletrônicos e, apesar de usarem técnicas de gravação e montagem semelhantes às realizadas nos estúdios franceses, na música eletrônica o material sonoro não é obtido a partir de sons pré-existentes e sim por sons gerados a partir de circuitos eletrônicos. “*Sibemol*, uma peça de pouco mais de um minuto composta por Reginaldo Carvalho em 1956, inaugura nossa música eletroacústica. Por sua vez, Jorge Antunes iria compor sua primeira peça eletrônica, *Pequena Peça em Mi Bequadro e Harmônicos*, em 1961 e *Valsa Sideral* em 1962” (IAZZETTA, 2023, p.02).

A Música Eletrônica Popular é resultante da mistura das vertentes musicais do século XX e possui uma linguagem definida. Para entender como essas características se consolidaram, é necessário olhar para o movimento chamado Krautrock, no qual os processos de experimentações e explorações de sons ganham força.

1.2 Krautrock

O termo *Krautrock* é usado para definir uma série de bandas experimentais, que surgiram na Alemanha no final dos anos 1960 e início dos anos 1970. A palavra *Kraut* significa repolho e *Sauerkraut*, repolho azedo ou chucrute (prato típico da culinária alemã) e faz alusão aos soldados alemães, pois foi um termo utilizado pelos

ingleses como apelido para seus inimigos alemães durante a Segunda Guerra Mundial, os *Krauts*. Por ser um termo pejorativo, muitos músicos preferiam o termo *Kosmische Musik* (Música Cósmica).

Antes de descrever o movimento do *Krautrock*, é necessário olhar para os anos 60 e descrever brevemente o que acontecia musicalmente nesse período. Nos Estados Unidos, o rock exercia grande influência no cenário musical e é nesse período que surgem os primeiros festivais de rock e diversos nomes importantes na Inglaterra (Beatles, Rolling Stones, The Who e Pink Floyd) e Estados Unidos (Bob Dylan, The Beach Boys, The Doors, Janis Joplin, Jimi Hendrix). No final da década de 60 e início dos anos 70, o pop e o rock estavam em ascensão e nesse contexto surge o movimento *hippie*¹¹, desenvolvido por jovens, principalmente estudantes, que se espalha pela Europa rapidamente.

Conforme Bussy e Fisch (2001), os movimentos estudantis europeus adquiriram implicações políticas sérias, pois, eles não queriam apenas ficar sentados com flores nos cabelos escutando rock. Na Alemanha o comprometimento político jovem ganhou força e com ele surgiu o *Krautrock*, um movimento revolucionário com motivações políticas e sociais, que buscava criar uma proposta musical nova, contra o conservadorismo e as tradições nazistas da Alemanha pós-Segunda Guerra Mundial. A partir dessa instabilidade política, artistas passam a explorar o que constituía a música e a identidade cultural alemã, pois a mesma “carecia de representatividade nas artes e na música, principalmente diante do *schlager*, um estilo de música popular de entretenimento predominantemente na época, com melodias singelas, quase caricatas, e letras sentimentais e ingênuas” (PASSOS; JÚNIOR, 2021, p.19-20).

Além disso, se o rock não era a referência ideal para os jovens alemães que buscavam identidade própria, Stockhausen e a *Elektronische Musik* que já estavam inseridos na cultura alemã, poderiam ser essa referência. Com isso, surgem diversos grupos interessados na busca dessa identidade musical alemã, que contribuíram com novas ideias e abordagens para o desenvolvimento do movimento, mas os grupos Can, Tangerine Dream e Kraftwerk, merecem destaque por exercerem uma influência duradoura no cenário musical internacional. De acordo com Passos (2021),

¹¹ O movimento propunha um novo estilo de vida e fazia protestos pacíficos, usando lemas como “paz e amor” e “faça amor, não faça guerra”, como uma forma de criticar a Guerra do Vietnã e a cultura tradicional ocidental.

Stockhausen foi provavelmente o maior influenciador do Krautrock e apesar de ele não ter sido o pioneiro da música eletrônica, foi muito importante para o estilo ao longo dos anos. A identidade única desse movimento surge da fusão do experimentalismo de Stockhausen e outros subgêneros existentes na época, além do uso de temas do futurismo e a relação entre humanidade e máquina, provocando mudanças profundas na música pop.

Holger Czukay e Irmin Schmidt (que trabalhou como professor de piano e maestro), respectivamente baixista e tecladista do Can, foram alunos de Stockhausen. Membros do Kraftwerk e do Tangerine Dream declararam abertamente terem Stockhausen como influência. O compositor alemão foi uma figura central para a emergente cena que buscava uma identidade em meio aos constantes pastiches pós-guerra (PASSOS; JÚNIOR, 2021, p.20).

Conny Plank foi um elo unificador das bandas experimentais alemãs, tornou-se o principal produtor musical dessa época e ajudou a consolidar o Krautrock. Além disso, suas pesquisas sonoras possibilitaram o surgimento de novos gêneros de música eletrônica na Alemanha Ocidental.

Mas a verdade é que, até então, nem sequer existia uma cena, tampouco um movimento, krautrock propriamente dita, pois as bandas eram de regiões distintas, espalhadas por toda a Alemanha, e a maior parte dos músicos nem ao menos se conhecia. Uma ponte entre muitos grupos alemães de rock experimental da época foi o produtor e engenheiro de som Conny Plank, que trabalhou com bandas como Can, Cluster, Neu!, Kraftwerk, Guru, Harmonia e La Düsseldorf. Plank foi o principal produtor musical dessa geração de bandas e contribuiu para que o krautrock realmente viesse a se tornar uma cena musical (PASSOS; JÚNIOR, 2021, p.22).

O *Krautrock* possui uma abordagem experimental e mistura improvisação, dissonâncias, colagens sonoras, minimalismo e elementos da música eletrônica, do rock psicodélico, da música erudita (música concreta e eletroacústica), além de fazer experimentações nos sintetizadores e exploração de texturas e timbres. O movimento impactou de forma significativa na música popular e experimental, influenciando vários artistas e gêneros musicais, como a música eletrônica, o rock progressivo, o punk, o pós-punk, entre outros. A maioria das músicas do *Krautrock* são longas, com ênfase na atmosfera e na criação de paisagens sonoras envolventes. Passos e Júnior (2021), ainda esclarecem que John Cage e Steve Reich exerceram grandes influências no Krautrock, por causa do uso quase sempre exagerado de repetições. Alguns grupos usavam estruturas do rock, mas sem as mesmas progressões de acordes.

O Krautrock é um dos gêneros responsáveis pelo estabelecimento do experimentalismo em música. As abordagens empíricas ao instrumento musical, fundadas na improvisação, na manipulação do sinal amplificado, no trabalho com microfones e no uso de alguns equipamentos eletrônicos configuraram uma sonoridade específica, reconhecível, que apresenta características de gênero. O termo “experimental” foi usado por diversos músicos com propósitos discordantes, ao longo do século XX: Charles Ives, John Cage, Edgar Varèse, Pierre Schaeffer, Laeren Hiller, entre muitos outros. Como categoria musical, o termo “experimental” oferece uma enorme gama de propostas artísticas e solicita uma contextualização. Na música pop, a sonoridade experimental consolidou-se durante os anos 1970, sendo enriquecida e explorada pelo repertório de Krautrock. Diante da música pop imperante (Beatles, Rolling Stones), o Krautrock apresentava uma série de subversões. Apesar de que se trabalha com improvisação, não há lugar para o virtuosismo, elemento que foi sendo apropriado por outras correntes do rock (sinfônico, progressivo). No Krautrock, a exploração do instrumento musical consistiu em estender suas possibilidades tímbricas (ARANGO, 2005, p.136).

Em Colônia, nasceu em 1967 o grupo Tangerine Dream e em 1968 o Can; já em Düsseldorf, surgiu em 1970 o Kraftwerk, e em 1971, o Neu!. Segundo Bussy e Fisch (2001), o grupo Can inseriu influências étnicas em sua improvisação peculiar e isso foi rapidamente apreciado, o que fez eles se tornarem populares na Alemanha, Inglaterra e França. Por outro lado, o grupo Tangerine Dream, fundado em 1967, teve uma fase de orientação *Pop* e outra mais voltada à *Dance Music*, o que influenciou diversas vertentes musicais, tais como: *Techno*, *Trance*, *Prog-Rock*, *Ambient Music*, *New Age*, e também trilhas sonoras para filmes e Jogos.

Do ponto de vista da incorporação da tecnologia, o grupo mais interessante, além do Kraftwerk, foi o Tangerine Dream. O grupo é um dos pioneiros no uso dos sintetizadores e baterias eletrônicas. Os integrantes da banda foram alunos de Karlheinz Stockhausen e acompanharam de perto os processos criativos inaugurados por esse compositor. Diferentemente de outros grupos de pop que incorporaram os sintetizadores como simples instrumentos de teclado, Tangerine Dream empreendia improvisações nesse aparelho na busca de novas tímbricas, usufruindo os procedimentos de síntese. Além disso, o grupo utiliza baterias eletrônicas e seqüenciadores, o que imprime outro dos traços característicos do Krautrock: a repetição (ARANGO, 2005, p.137).

Durante o Krautrock, surge também o termo *Motorik*, que é a junção das palavras em alemão *Motor* (motor) e *Musik* (música). Klaus Dinger, baterista e fundador da banda Neu!, é considerado o criador e o disseminador do padrão rítmico, junto com o guitarrista Michael Rother, pois a mesma está presente em várias canções da dupla. *Motorik* é um padrão rítmico em 4/4 repetitiva, quase como um metrônomo, que traz a sensação de movimento, como um carro ou um trem.

Dinger tocava sua batida característica de *motorik*, enquanto o guitarrista Michael Rother criava uma atmosfera com texturas ricas na guitarra.

No mesmo ano de 1971, Michael Rother e o baterista Klaus Dinger saíram de uma das primeiras formações do Kraftwerk para formarem o influente duo Neu!. Além de lançar excelentes discos, a dupla ficou conhecida pelas linhas de bateria que passaram a levar o nome de motorik (algo como “habilidades motoras” em alemão), um beat 4/4 minimalista que passou a ser largamente associado aos grupos de krautrock e que veio influenciar diversos grupos e gêneros futuros, como o punk, pós-punk, rock alternativo e indie rock (PASSOS; JÚNIOR, 2021, p.23).

1.3 Kraftwerk

O Kraftwerk exerceu grande influência na música pop e em várias gerações de músicos eletrônicos, através de seus timbres e equipamentos inovadores, e também de sua maneira de criar e consumir música. Essas técnicas e equipamentos desenvolvidos pelo Kraftwerk influenciaram diversos gêneros musicais (rock, dance music, hip-hop, entre outros) e até hoje são emulados na música contemporânea eletrônica popular. “O álbum *Autobahn* colocou o Kraftwerk na liderança da música europeia, influenciando inúmeros outros grupos europeus nas décadas seguintes” (BUSSY; FISCH, 2001, p.25).

A música *Planet Rock* do grupo americano Afrika Bambaata, por exemplo, é um dos primeiros sucessos do hip-hop/electro e influenciou muitos artistas com sua mistura de melodias e batidas inspiradas no Kraftwerk, servindo de modelo para incontáveis subgêneros, inclusive o funk carioca. “[...] Nela, Bambaata mescla música de Kraftwerk, *Trans Europe Express* e *Numbers* a discursos de Malcom X. A inclusão da bateria eletrônica TR-808, da Roland, imprimiu um caráter eletrônico que associou a produção à fundação de um novo gênero, o electro” (ARANGO, p. 120). A figura abaixo mostra a batida de bateria eletrônica presente em *Planet Rock*.

Ralf e Florian se apoiam nos recursos eletrônicos, principalmente nos sintetizadores e nos sequenciadores. O Kraftwerk reformula o papel do instrumento musical no conjunto de rock e coloca uma série de ideias desenvolvidas no estúdio da RTF no cenário pop.

Hoje, sintetizadores e samplers são normas comuns no processo de gravação. É fácil desprezar o quanto foi revolucionário tentar criar uma música pop totalmente sintetizada. No início dos anos 70 as atitudes em relação à substituição dos instrumentos convencionais por máquinas eram bastante reacionárias. Geralmente se pensava que era um embuste perpetrado por pessoas que não sabiam tocar instrumentos de verdade, ou um plano para privar os músicos regulares de ganhar a vida. Um comentarista chegou a dizer que o Kraftwerk era a morte da música. Na verdade, a maior parte das pessoas não estava compreendendo. Longe de ser a morte de alguma coisa, era mais como o nascimento de um novo tipo de música [...] O resultado do domínio espantosamente rápido das complexidades do Moog pelo Kraftwerk foi o LP *Autobahn*. (BUSSY; FISCH, 2001, p.22).

O grupo também inicia a construção de aparelhos próprios para o uso nos shows já que não existiam muitos modelos de baterias eletrônicas no mercado em 1975 e isso acarretava imprecisões de andamento e afinação durante a performance.

Os primeiros aparelhos construídos por Hütter e Schneider, em parceria com engenheiros elétricos, funcionavam com sensores de luz e respondiam ao movimento das mãos. Posteriormente, a dupla construiu o famoso Drum Pad, que aciona um circuito no momento da batida. Isso permitia a manipulação do sinal e a expansão da paleta tímbrica do percussionista eletrônico, o equipamento foi patenteado em 1977. Mais tarde, junto à fabricante alemã Doepfer, Kraftwerk colaborou no desenvolvimento de um seqüenciador MIDI, o modelo MAQ 16/3. Observemos que a contribuição do Kraftwerk não é de caráter técnico, mas musical. O novo lugar do executante diante de aparelhos eletrônicos, proposto pelo Kraftwerk, o “baterista eletrônico”, será incorporado gradualmente em outros contextos e, finalmente, apropriado pela música eletrônica. Os procedimentos de operação inaugurados pelo grupo marcaram um importante precedente no desenho dos equipamentos em que se fundou a música eletrônica (TB-303, TR-808, TR909) (ARANGO, 2005, p. 145).

O Kraftwerk influenciou músicos de diversas partes do mundo. Para Arango (2005), o *synth-pop* é o primeiro movimento surgido diretamente do trabalho de Kraftwerk. O final dos anos 1970 é marcado pelo surgimento do movimento *punk*, representado por grupos como: The Clash, Sex Pistols e Ramones; e também pelo nascimento do gênero *synth-pop*, representado por bandas britânicas como Depeche Mode, Soft Cell ou Human League. O gênero *New Wave* se desenvolve sob influência do *punk* e do *synth-pop*, sendo representado por bandas como B52 ou Joy Division.

“O New Wave colocou junto ao synth-pop como um repertório dançante na emergência da música eletrônica” (ARANGO, 2005, p. 147).

O álbum do Kraftwerk chamado *Trans Europe Express*, de 1977, foi produzido com um propósito pop ao usar sequenciadores e as percussões eletrônicas conduzindo o andamento. O álbum fez muito sucesso e com ele surgem elementos musicais que seriam incorporados na pista de dança. Já no álbum *The Man-Machine*, de 1978, o grupo muda radicalmente sua aparência e aparece vestido de vermelho com gravata preta, como robôs. As faixas revelam elementos que irão caracterizar a música de dança, como a repetição de um mesmo padrão em longos trechos e o uso de uma percussão grave a cada pulsação. Essa perspectiva musical e o tema cyborg, será retomada em Detroit por Juan Atkins (Cybotron). “O conceito do homem-máquina tinha sido abordado na faixa *Showroom Dummies* (de *Trans Europe Express*), mas foi afirmado em *The Man-Machine* e, mais tarde, no álbum seguinte. Com isso, a dupla empreende a produção de uma música universal” (ARANGO, 2005, p. 149).

O próximo álbum do grupo, *Computer World* (1981), já foi voltado para essa música universal, exercendo forte influência na comunidade afro-americana dos Estados Unidos. As músicas de Kraftwerk tinham alguns elementos em comum com produções de funk e disco e começou a ser conhecida como funk eletrônico. Segundo Arango (2005), faixas como *Numbers*, *Pocket Calculator* (de *Computer World*), ou *The Model* e *The Robots* (de *The Man-Machine*), foram utilizadas por DJs nas discotecas norte-americanas.

O álbum *Electric Café*, de 1986, já incorpora a tecnologia digital e possui uma estrutura dançante, tendo músicas de *Technopop*. Há uma maior precisão rítmica nas batidas e nas intervenções da percussão, com um espaço mínimo de silêncio. Durante este período, surgiu o protocolo MIDI¹², o que facilitou os procedimentos de execução do grupo. “A dupla aproximou-se dos DJs Karol Martin (residente do Club Morocco, em Colônia) e Boris Verzen. O propósito era testar as faixas na pista de dança”. (ARANGO, 2005, p. 154). O álbum *The Mix*, lançado em 1991, não continha novas composições, sendo readaptações de faixas anteriores.

¹² *Musical Instrument Digital Interface*, ou seja, Interface Digital para Instrumentos Musicais. Segundo Machado (2001), MIDI é um conjunto de especificações padrão utilizado por fabricantes de instrumentos eletrônicos musicais, ou não, que permite a interligação de instrumentos de diferentes fabricantes, de forma totalmente compatível.

O Kraftwerk partiu de princípios da música eletroacústica, encontrou grande sucesso no contexto pop e influenciou várias gerações de músicos eletrônicos, sendo modelo de produção e sonoridade. O grupo foi remixado durante a expansão do movimento rave, dos DJs e produtores de música eletrônica no ano de 1990 e continua a inspirar grupos em todo o mundo até hoje. Sendo assim, o grupo é um dos maiores representantes e difusores da música eletrônica no contexto popular.

A incorporação dos recursos eletrônicos no contexto pop criou um repertório que se distancia das abordagens acadêmicas, mas que parte de princípios comuns. Ao mesmo tempo, a banda teve uma enorme difusão nos meios de comunicação, causando uma importante repercussão na música pop de seu momento. Kraftwerk é um divisor de águas no processo de evolução da música pop (ARANGO, 2005, p. 161).

1.4 Evolução Tecnológica e a Consolidação da Música Eletrônica Popular

A Música Eletrônica Popular é resultante da mistura das vertentes musicais do século XX e a popularização da música eletrônica se inicia com o surgimento dos sintetizadores digitais e *samplers*,¹³ tendo seu ápice com a utilização dos computadores pessoais, por possuir recursos de áudio e facilidade para se montar um *homestudio*.

Antes do surgimento do PC e novas possibilidades do mundo digital, o suporte de registro sonoro na Música Eletroacústica era basicamente a fita magnética. Micro-montagens eram feitas cortando e emendando pedaços de fita num processo chamado de *boucle*, também conhecido como *loop*. Diferente de uma gravação em disco, o *boucle* possibilitou a confecção de sons contínuos e ampliou os recursos do sulco fechado no disco – que permitia a repetição de um trecho, tornando-se uma das técnicas favoritas da ME nos anos sessenta e setenta [...] outra evolução significativa da ME é marcada pela invenção do *sampler* (equipamento que armazena sons de arquivos equivalentes a um CD). Popularizado no meio musical a partir do início dos anos 1980, o *sampler* grava o som do instrumento musical e dá chance ao músico de editar o som nota por nota (SIMAS, 2010, p.02).

O início das experimentações de controle de ritmo deu-se a partir do surgimento das máquinas eletrônicas de ritmo, chamadas de *Drum Machines*, entre os anos 1930 e 1960. A *Rhythmicon* ou *Polyrhythmophone* possuía ritmos pré-definidos e foi a primeira máquina eletrônica de ritmo. Essas “caixas de ritmos” foram incorporadas nos

¹³ Segundo Sousa e Garrell (2009), um sample (musical) representa determinado trecho de uma música, já a expressão *sampling*, ou “samplear”, é o ato de extrair ou retirar determinada parte da música para a utilização na criação de uma nova composição.

grupos experimentais da Alemanha, sendo uma das primeiras incursões na execução de ritmos sequenciados, abrindo caminho para as baterias eletrônicas posteriores. Somente a partir do surgimento das baterias eletrônicas programáveis foi possível obter um maior controle das experimentações dos ritmos e timbres. Ao libertar-se dos ritmos predeterminados, o artista podia criar os seus próprios *beats*.

A primeira versão eletrônica da bateria propriamente dita surge por volta dos anos 1970: “a primeira bateria eletrônica foi criada pelo baterista do The Moody Blues, Graeme Edge junto com um professor da Universidade de Sussex, Brian Groves e foi usada na música *Procession* em 1971” (ABALOS, 2016, p.89). Esse protótipo possuía um som totalmente experimental e não foi comercializado na época. Em meados dos anos 1980, surgem as baterias eletrônicas comerciais. A princípio, despertando interesse de alguns e resistência de outros, mas com a evolução da tecnologia acabou por se popularizar. Com isso, muitos bateristas de bandas de rock também fazem experimentações com sons eletrônicos, misturando peças eletrônicas em seus kits acústicos. Esses experimentos podem ser ouvidos na banda King Crimson, com Bill Bruford; Genesis, com Phil Collins; na banda Rush, através de Neil Peart, e em inúmeros outros conjuntos dessa época.

Segundo o website da Roland¹⁴, o *CompuRhythm CR-78* foi a primeira bateria eletrônica da Roland, que podia criar e armazenar padrões. Inicialmente, foi concebida como um dispositivo de acompanhamento de ritmo para órgãos e depois se tornou muito popular, sendo usada na faixa *In The Air Tonight*, de Phil Collins. Em 1980, a Roland lança o modelo *TR-808 Rhythm Composer*, com o objetivo de incluir tambores com um som realista.

As experimentações de texturas, timbres e espaço acústico; o uso de ruídos; a manipulação dos materiais em estúdio e pesquisa tecnológica foi absorvida nas mais diferentes vertentes da música popular, ao longo das décadas de 60 e 70, desde os Beatles ao funk de James Brown, o hip-hop e a música dançante das discotecas da década de 70. Com a popularização destes instrumentos surgem diversos artistas que passaram a se dedicar exclusivamente para a música eletrônica; e consequentemente diversos estilos, tais como, música industrial e a música eletrônica dançante, que se

¹⁴ Disponível em: https://www.roland.com/br/promos/roland_tr-808/?lang=pt-BR. Acesso em: 08 nov.2024.

ramificaram em: *House, Trance, Techno, Hardcore Techno, Drum and Bass, Ambient, Tribal, Acid House, Breakbeat*, entre vários outros.

A partir de 1980, a ideia de interação musical ganha corpo com o estabelecimento do protocolo MIDI e a difusão dos computadores pessoais. O computador pessoal tornou-se um dos pontos chave na produção eletroacústica e agora a interação não se dá apenas entre os músicos, mas entre os músicos e uma grande variedade de aparelhos (a interação entre os agentes que a produzem). “Os sistemas capazes de controlar e gerar informação musical em tempo real vão se tornando mais acessíveis (em termos de custo e flexibilidade de uso)” (IAZZETTA, 2003, p.01).

Devido à afluência cada vez maior de sons concretos na música eletrônica, a aparição de uma outra forma de composição eletroacústica tornava-se evidente, chamada então de música mista. *Musica su Due Dimensioni*, de Bruno Maderna, cuja primeira versão, de 1952, é para flauta, pratos e fita magnética, pode ser considerada como obra ícone desta nova categoria que começava a surgir. A obra de Maderna, apesar do uso da gravação de sons concretos na parte da fita magnética, também estava intimamente conectada a Escola de Colônia devido ao seu alto grau de serialização musical. Porém, quanto ao surgimento da música mista, não devem ser esquecidas as realizações de Schaeffer e Pierre Henry em obras como *Toute la lyre* (1951) e *Orphée 53* (1953), obras estas que também contavam com a interação de sons acústicos e sons pré-gravados. Desta forma, o surgimento da música mista pode ser considerado como fruto da convergência entre as duas escolas e não necessariamente como aquisição única de apenas uma delas. Uma das importâncias desta nova forma composicional-musical talvez esteja na resposta encontrada, pelo meio composicional, para a situação do ouvinte de concertos eletroacústicos (SOUZA, 2016, p.08)

Nesse período, a performance sofre um outro deslocamento em virtude das propostas associadas ao experimentalismo. Segundo Campos (2008), com o passar do tempo, os compositores passaram a reconhecer que o intérprete exercia papel fundamental no âmago de suas composições. Durante a performance instrumental há uma interação entre intérprete, instrumento e meio eletrônico, simultaneamente; e ao impor sua visão particular e peculiar, o intérprete dá vida às estruturas grafadas na partitura pelo compositor.

Ao desviar o foco do gesto instrumental para a atitude acusmática, onde se ouve o som sem que se identifique a fonte, a música eletroacústica tende a perder a dramaticidade gerada pela presença do intérprete com sua gestualidade. Talvez, a dificuldade na reconstituição dessa dramaticidade puramente por recursos eletrônicos -- o que não deve ser visto, porém, como tarefa impossível -- tenha atraído mais e mais compositores a incluir intérpretes humanos atuando interativamente com o material eletroacústico

de suas obras. A presença do instrumentista ou cantor no palco atuando em trabalhos híbridos que se utilizam de sons gerados eletrônica ou digitalmente ao lado de sons produzidos por instrumentos acústicos, serve como referência física e visual na compreensão das estruturas sonoras (IAZZETTA, p.12, 1997).

1.5 Música Eletrônica Popular

A Música Eletrônica Popular possui características muito consolidadas e observa-se atualmente no cenário musical instrumental, instrumentistas que reproduzem essas características em instrumentos como bateria, baixo, guitarra, entre outros, que não são necessariamente típicos da Música Eletrônica Popular. Até hoje, todo esse avanço tecnológico da bateria eletrônica é claramente notado em diversas composições, gêneros musicais, sendo que tal estilo é reproduzido por vários artistas, como: Skrillex, Squarepusher, The Mars Volta, Tool, Fat Boy Slim, Aphex Twin, Nerve, Shobaleader One, Mehlina, Dan Mayo, Damien Schmitt, Trio Elf, entre outros.

A expansão do cenário da música eletrônica, no contexto da indústria fonográfica propiciou a emergência e a invenção de novos estilos e vertentes dentro desse gênero. Esse processo de expansão resulta em uma crescente diversificação, tornando a música eletrônica acessível a um público cada vez mais amplo e heterogêneo. Desse modo, sem qualquer tipo de limitação, a música eletrônica se estabelece como um fenômeno cultural e social, cada vez mais presente no cotidiano das sociedades contemporâneas. Nesse sentido, é relevante investigar as origens e as definições dos diferentes estilos e vertentes da música eletrônica ao longo de sua trajetória, pois tal análise permite compreender as peculiaridades estéticas de cada uma dessas manifestações.

As principais correntes da música eletrônica surgiram em consonância com o avanço dos instrumentos tecnológicos ao longo dos anos, assim como com a evolução das formas de composição e produção sonora que caracterizam o gênero. Além disso, a música eletrônica se desenvolveu em diálogo constante com outros movimentos musicais, como o *hip-hop*, o pop e o jazz, apropriando-se de elementos desses estilos e incorporando-os à sua própria linguagem.

1.6 Algumas características da Música Eletrônica Popular

Russel (2023) ressalta que algumas pessoas definem a Música Eletrônica e a Música Eletrônica Dançante - EDM (*Electronic Dance Music*)¹⁵ como gêneros separados, porque nem toda Música Eletrônica é necessariamente feita para as casas noturnas. A partir do surgimento dos computadores, a Música Eletrônica Popular ou EDM se tornou mais acessível e com o tempo foi se transformando até se tornar um novo estilo musical. “Nos últimos 10 -15 anos, a música eletrônica deixou de ser a irmã mais nova e estranha da música e começou a ganhar notoriedade e apreciação do público em geral – não era mais apenas para as casas noturnas” (Russel, 2023). Por volta de 2010 ou 2011, o termo EDM se tornou prático, sendo uma forma simples para descrever qualquer tipo de Música Eletrônica que permitisse dançar, ou seja, que é produzida eletronicamente com computadores, sintetizadores, baterias eletrônicas e feita para a pista de dança. Antes do termo EDM ser usado, o termo geral para música eletrônica podia ser *Electronica*, *Electronic Music* ou *Dance Music*.

Embora os métodos e os equipamentos usados pelos DJs de EDM possam parecer semelhantes aos dos músicos das vanguardas eruditas já mencionados, a diferença se torna clara ao observarmos o público e nos atentarmos ao som que sai dos alto-falantes. De acordo com Ferreira (2008), os músicos eruditos buscam em grande parte, romper com tradições e explorar novas linguagens (música futurista, as colagens da música concreta, manipulações da música eletroacústica, por exemplo), o que causava um estranhamento no público, que estava acostumado aos padrões tradicionais. Os DJs de EDM utilizam essas influências experimentais como ferramentas para que as pessoas possam dançar e se conectar com o ritmo.

A linguagem da EDM constitui um campo vasto e multifacetado, que abrange uma série de termos e conceitos técnicos essenciais para sua compreensão e produção, tais como: *Beat*, *BPM*, *Loop*, *Hook*, *Build Up*, *Drop*, *Breakdown*, entre outros. O *beat* representa a base rítmica fundamental de uma composição de música eletrônica, sendo o elemento que rege o ritmo e a cadência da peça. É a sequência repetitiva de batidas, que forma a estrutura pulsante e contínua sobre a qual os demais

¹⁵ Como já dito anteriormente, geralmente o termo EDM (Eletronic Dance Music) é utilizado para englobar toda a música eletrônica, porém o termo EDM também é usado para nomear um estilo com suas próprias características.

elementos da música são organizados. Segundo Russel (2023), *beat* é o tempo consistente e o ritmo da música, além disso pode se referir a uma faixa, especialmente no *hip-hop*. O termo *BPM* refere-se à unidade de medida que quantifica a velocidade da música, podendo variar consideravelmente. Para Russel (2023), refere-se ao andamento, medido em número de batidas por minuto.

O *loop*, é a repetição padronizada, que persiste em quase toda a música, “O loop musical é produto da repetição de uma amostra sonora registrada (inicialmente em discos, a seguir na forma mais popularizada da fita magnética, atualmente em arquivos .wav)” (CAESAR, 2008, p.287). Já o *hook*, ou gancho, é uma espécie de melodia ou de *riff*, que deve prender a atenção. “Um *hook* pode ser um vocal, uma melodia, um groove de bateria, qualquer coisa. [...] não é somente criar algo que seja “chiclete”, mas algo que torne a sua música reconhecível, singular” (JULIATO, 2017).

Independente do estilo ou subgênero, a Música Eletrônica Popular possui uma estrutura em comum que visa criar tensão, emoção e energia. Juliato (2018) explica que a maioria das músicas eletrônicas é composta pelos seguintes blocos: Introdução, *Build Up*, *Drop/Verso1*, *Breakdown*, *Build Up*, *Drop/Verso2*, Outro. A figura abaixo foi feita a partir de um guia criado por Juliato, encontrado no site de produção musical chamado *Top Produtor*¹⁶.

Figura 3 - Anatomia da Música Eletrônica.



Fonte: o autor.

A introdução é o início da música e geralmente possui uma batida simples, sendo que, aos poucos, os elementos são adicionados para criar expectativa e tensão. Segundo o site da escola online de produção musical *Hyperbits*¹⁷, geralmente é constituída por 8, 16 ou 32 compassos, sendo projetada para que duas faixas sejam sincronizadas e tocadas simultaneamente pelos DJs. *Build Up* (construção) é o ponto

¹⁶ Site de produção musical. Disponível em: <https://topprodutor.com.br/tensao-e-energia/>. Acesso em: 03 dez. 2024

¹⁷ Disponível em: <https://hyperbits.com/edm-song-structure/>. Acesso em: 03 dez. 2024

de tensão, na qual a energia e a intensidade de uma música são aumentadas de forma gradual. Geralmente inclui o uso de padrões crescentes de sintetizadores e preenchimentos de bateria. Essa tensão será liberada ao longo do *drop*. *Drop* é o ponto mais explosivo e agressivo da música, que tem o objetivo de liberar a tensão, no qual a batida principal e a linha de baixo são introduzidas, geralmente apresenta um refrão forte. *Breakdown* é uma seção contrastante que reduz a energia, é ponto mais calmo da música, sendo um momento de descanso, que prepara para a próxima tensão e permite que os ouvintes recuperem o fôlego. De acordo com a escola *Hyperbits*, essas seções geralmente removem o baixo, cortam a percussão e, às vezes, até desaparecem para quase silêncio. Depois do *breakdown* pode vir um segundo *build-up* com novos elementos ou variações, o que leva a um segundo *drop*. *Outro* é a parte que reduz gradualmente a energia, muitas vezes imitando a introdução e ajuda a sair da faixa suavemente.

Para Juliato (2018), a tensão pode ser dividida em macro-tensão e micro-tensão, sendo que a macro-tensão será usada para fazer a transição, ou seja, é construída ao longo de um bloco e cria uma expectativa de que um novo bloco irá surgir (*Drop, Breakdown, por exemplo*). Normalmente, é construída através de *rolos de caixa, risers (ruído branco)*¹⁸, tensão melódica e harmônica, mudança de volume, remoção e/ou adição de novos instrumentos e sons. “Por exemplo, durante todo o bloco Introdução + *Build up*, cria-se uma tensão e expectativa de que algo irá surgir: o primeiro *Drop* (ou Verso 01), [...] Durante a *build-up*, se constrói (muita) tensão e expectativa para o *drop*. Aliás, a *build-up*, é o maior exemplo de macro-tensão” (JULIATO, 2018).

A micro-tensão são pequenas variações, como: preenchimentos curtos, quebra de um compasso, remoção de um bumbo no final de uma frase de 8 compassos, um fraseado nos tambores na bateria, um prato de ataque no início de uma nova frase, alterações na melodia/ harmonia; que tem a intenção de manter o ouvinte interessado e engajado. “Essas pequenas quebras de padrão tem um efeito poderoso para manter a atenção do espectador no nível máximo durante toda a sua música” (JULIATO, 2018). Juliato ainda explica que na música eletrônica, as coisas acontecem a cada frase de 32 *beats* e destaca a importância de ter uma variação de micro-tensão no

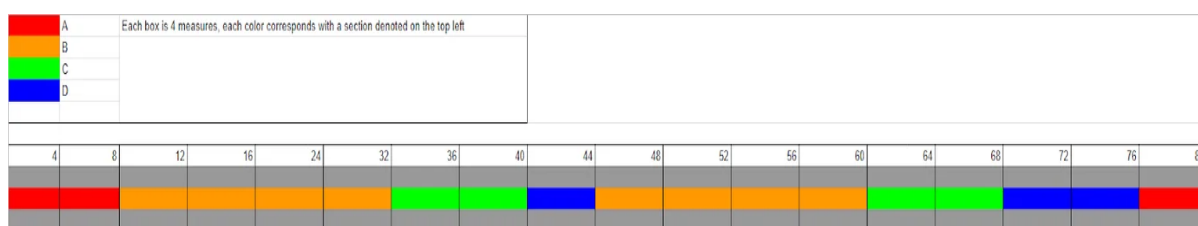
¹⁸ Neste caso, os ruídos são utilizados na construção musical do estilo, sendo assim, é uma ferramenta importante.

final de uma frase de 32, para ajudar o espectador a entender que um novo ciclo na música está começando.

Futch explica no site da escola online *Levels*¹⁹, que, ao comparar elementos da estrutura da música, o *drop* é mais parecido com um refrão, o *breakdown* é parecido com um verso ou reintrodução, e o *build up* é mais parecido com o pré-refrão (*pre-chorus*). “É comum que, em músicas comerciais existam três picos principais de alta energia, correspondentes aos refrãos, que são antecipados por períodos de construção gradual de expectativa (os *build-ups*)” (BULIM; MENEGUETTE, 2019, p.66).

Darling traz a estrutura de uma EDM no site da escola online EDMProd²⁰ a partir de uma estrutura comum de música pop ABDBDEDA²¹, na qual A representa uma introdução ou conclusão, B representa um verso (*build-up*), D representa um refrão ou *drop*, e E representa a ponte da música (*breakdown*), adicionando variedade. Segundo Darling, o gênero dita muito sobre como sua faixa deve ser estruturada. Essa forma de organizar a estrutura difere das estruturas musicais tradicionais como: forma binária (AB), ternária (ABA), rondó (ABACA), etc. Na EDM cada letra é um elemento independente, sendo assim não é necessário seguir uma ordem das letras “ABCD”, podendo ser uma combinação diversa de letras, como por exemplo ABDBDA ou ABDEDA, nas quais não possuem o “C”.

Figura 4 - Exemplo de uma estrutura de EDM apresentada por Darling.



Fonte: <https://edmtips.com/edm-song-structure/>.

¹⁹ Disponível em: www.levelsmusicproduction.com/blog/traditional-song-structure-vs-edm-song-structure-what-is-the-difference. Acesso em: 12 jun.2024

²⁰ Disponível em: <https://edmtips.com/edm-song-structure/>. Acesso em: 12 jun.2024

²¹ A estrutura musical tradicional pode incluir versos, refrões, pontes e introduções e cada parte é representada por uma letra. Por exemplo, o rondó é uma estrutura musical que utiliza um tema recorrente (refrão), o qual é intercalado com seções musicais (episódios). O refrão é representado pela letra A e cada episódio, pelas letras B, C e assim por diante, sendo que padrões comuns do rondó são ABACA (5 partes) e ABACABA (7 partes). Já a Música Eletrônica Popular possui uma estrutura diferente das estruturas musicais tradicionais. Sendo assim, Darling utiliza a letra A para nomear *Intro* ou *Outro*, B para Verso, C para construção da faixa (*build*), D para *drop* (clímax) e, E para *breakdown*.

De acordo com o autor, ao usar uma estrutura similar para EDM, poderíamos usar ABDBDA ou ABDEDA, sendo que a seção E é um *breakdown* estendido, ponte ou uma nova seção ou verso estendido. Um exemplo de estrutura de música EDM mais complexa seria ABCDBCDA, na qual A é a introdução e o final da faixa, geralmente com 8 ou 16 compassos de duração e alguns casos com 4 compassos de introdução e final; B é o verso da sua faixa, sendo que o primeiro verso tem tipicamente 16 compassos, e o segundo verso tem 16 ou 32 compassos; C é o *build up* (construção da faixa), sendo que ambas as construções têm tipicamente 8 compassos de duração, embora em alguns gêneros possam ter 4 ou até 10 ou 12 compassos de duração; D é o *drop*, geralmente com de 8 a 16 compassos, sendo que o segundo *drop* geralmente tem o mesmo comprimento do primeiro, ou é um pouco mais longo para desenvolver um pouco de energia adicional.

Além dos elementos estruturais (Introdução, *Build Up*, *Drop*), os elementos adicionais como linha de baixo, melodia (refrãos ou *riffs*), percussão (bateria e elementos rítmicos) e efeitos sonoros e *samples* (textura) também contribuem para a estrutura geral.

1.7 Alguns subgêneros da Música Eletrônica Popular

A Música Eletrônica Popular surge a partir de processos de resignificação e incorpora uma diversidade de influências, como o *hip hop*²², o *dub*²³ jamaicano e sua cultura de *sound system*²⁴, o rock, além das experimentações de grupos como o Kraftwerk. Através de diversas influências, surge uma grande variedade de

²² Movimento social, político e cultural, que surgiu nos Estados Unidos nos anos 1970 e uniu dança, música, poesia e grafite. Como afirma Neto (2011), aos poucos o movimento foi tomando um caráter mais politizado, num contexto de luta pelos direitos civis dos negros norte-americanos.

²³ Estilo variante do reggae que surge com o *sound system*. No início era apenas uma forma de remixar músicas de Reggae, tirando os vocais e valorizando baixo e bateria, hoje é um estilo musical. Para Valdez (2008), o *dub* se destaca por seu som único, que se afasta do contínuo e explora frequências eletrônicas. Ao mesmo tempo, mistura outros estilos, mas sem perder suas raízes no reggae jamaicano. “O som surgiu na década de 1960 na Jamaica, com versões remixadas de músicas de reggae [...]” (VALDEZ, 2008, p.11).

²⁴ É uma aparelhagem sonora, caseira ou profissional. Na Jamaica, é uma manifestação cultural que ocorre em diversos locais, como ruas, clubes, praias ou qualquer espaço onde seja possível montar caixas de som e tocar música. “O Sound System provindo das periferias jamaicanas foi e é responsável pela propagação do reggae na Jamaica” (LIMA; TATAGIBA, 2022, p 1).

subgêneros dentro da Música Eletrônica Popular. O site²⁵ criado por Ishkur traz o Guia de Música Eletrônica, uma linha do tempo com mais de 100 subgêneros com as características de cada subgênero e exemplos de áudios. Esta pesquisa aborda alguns desses subgêneros.

A experiência musical dos “sistemas de som” é um exemplo da exploração instrumental dos equipamentos de reprodução e registro como meios híbridos de difusão e geração sonora. Isto dá lugar a uma nova sonoridade (o dub), realizada exclusivamente para execução nos auto-falantes. A música jamaicana introduz procedimentos musicais e formas de escuta agenciadas por uma interação inédita com os recursos de reprodução. Por outro lado, nos anos 1970, o rock participou do processo de incorporação da reprodução como elemento musical. O maior exemplo dessa apropriação foi o trabalho de Kraftwerk, que incluiu a reprodução como procedimentos de produção e execução. O centro de convergência das diversas práticas de culto à reprodução foi Nova York. Nesta cidade consolidou-se uma tradição de escuta de música reproduzida e configurou-se, na década de 1970, uma comunidade em torno dessa prática. Discotecas como Le Club, The Sanctuary, Studio 54, em Nova York, e posteriormente The Wharehouse, em Chicago, foram a plataforma para o surgimento de um discurso musical com base na reprodução eletrônica” (ARANGO, 205, p. 104-105).

1.7.1 Disco Music

Suas origens remetem aos anos 60, época em que a *Black Music*²⁶ passava por grandes transformações. Oliveira (2021) explica no website chamado Mondo Moda²⁷, que batidas ritmadas, percussão vibrante, arranjos vocais sofisticados e a combinação de trompetes e cordas foram os alicerces iniciais daquilo que se tornaria a *Disco Music*. A partir de experimentações com novos arranjos musicais surgiu o Funk, um estilo marcado por uma batida única, com tempo próprio e elementos percussivos mais complexos. Embora o soul e o funk já estivessem enraizados na música negra, faltava um ingrediente essencial para a definição do gênero: o jazz. Com a influência de uma percussão mais latina, o jazz adicionou ao soul um toque mais pop, criando a fusão que deu origem à *Disco Music*, fruto da combinação de soul, funk e jazz.

²⁵ Disponível em: <https://music.ishkur.com/> Acesso em: 15 jun. 2024.

²⁶ Como afirma Gomes e Spolle (2023), o termo *Black Music* refere-se a estilos musicais originados nos Estados Unidos, interpretados por artistas negros, abrangendo gêneros como *Funk*, *Rhythm and Blues (R&B)*, *Hip Hop* e *Soul Music*, desde a década de 1970 até o presente.

²⁷ Disponível em: <https://mondomoda.com.br/2021/02/13/disco-music-historia/>. Acesso em: 15 jun.2024.

Em Nova York, nos primeiros anos da década de 1970, os clubes (*disco clubs*) ganham popularidade, especialmente entre o público gay, afro-americano e a comunidade latina nos Estados Unidos, pois se tornaram espaços seguros, verdadeiros "refúgios" para esses grupos, proporcionando um espaço onde era possível dançar, longe do julgamento severo que predominava na sociedade da época. "As discotecas estabeleceram-se como lugares de reunião de grupos excluídos da sociedade nova-iorquina, gays, latinos e negros [...] O repertório, constituído inicialmente por música soul e funk [...] foi gradualmente modificado dentro das discotecas" (ARANGO, 2005, p.105-106).

De acordo com Arango (2005), nesse contexto surge a figura do DJ, responsável por operar os equipamentos de reprodução de música e misturar as faixas. A música, nesse ambiente, não era feita para ser admirada, aplaudida ou apenas ouvida, mas para ser dançada e executada pelos alto-falantes. Na maioria das vezes, as produções não tinham versões instrumentais ou possibilidades de execução ao vivo; eram peças criadas em estúdios, para uma performance essencialmente eletrônica. Com o tempo, essas produções foram se afastando do caráter instrumental tradicional do funk, incorporando cada vez mais o gesto da máquina na sua construção sonora.

O gênero *Disco* "foi a primeira expressão da música eletrônica" (ARANGO, 2005, p.109) e suas características principais são: uso do bumbo constante em cada semínima do compasso quaternário (*four-on-the-floor*)²⁸ combinado com acentos sincopados de caixa e chimbal (*offbeat hi-hat*)²⁹, vocais repetitivos, linhas de baixo marcantes e uma variedade de instrumentos para criar uma variedade de sons e texturas. Na figura abaixo é possível observar o padrão *four-on-the-floor* do bumbo (*kick*) em cada tempo forte (1, 2, 3, 4) e a palma (*clap*) nos tempos fracos (2 e 4).

²⁸ Ritmo em 4/4 com batida constante nos 4 tempos do compasso. A batida é tocada no bumbo, como um metrônomo para estimular a dança.

²⁹ *Offbeat* é uma técnica de sincopação que enfatiza as batidas fracas de um compasso. *Offbeat hi-hat* é o padrão de chimbal colocado no contratempo, que fornece energia e uma sensação constante de ritmo por toda a faixa.

Figura 5 – Exemplo de padrão *four-on-the-floor*.



Fonte: <https://www.musicedu.com.au/wp-content/uploads/2024/04/5-ESSENTIAL-EDM-DRUM-PATTERNS.pdf?ref=ogzlngm> .

Figura 6 – Exemplos de padrões *four-on-the-floor* escritos no pentagrama.



Fonte: <https://drummagazine.com/lesson-four-on-the-floor-disco/> .

Arango (2005) explica que o *groove*³⁰ característico das produções de funk e soul, que se origina da gestualidade dos músicos e da interpretação dos instrumentos, foi deliberadamente evitado no *Disco*. O foco agora era criar o ritmo mecânico *four-on-the-floor*, que estimulava a dança. “Nessa substituição de baixo e bateria por equipamentos eletrônicos, surge um dos elementos musicais mais representativos do discurso eletrônico, o beat” (ARANGO, 2005, p.107).

Donna Summer, Bee Gees, Gloria Gaynor, Diana Ross e Chic são alguns representantes do gênero, que influenciou fortemente o desenvolvimento do *House* e do *Techno* nos anos seguintes.

1.7.2 House Music

É um gênero de ritmo acelerado criado por produtores afro-americanos da cena *club underground* de Chicago no início dos anos 1980. Frankie Knuckles é

³⁰ Padrão rítmico que é usada numa música.

considerado um dos pioneiros do *House*, gênero que se espalhou rapidamente e deu origem a diversas cenas e subgêneros, como *Acid House*, *Deep House*, *Hip House*, *Garage House*, *Progressive House*, entre outros. Larry Heard e Robin S também são representantes do *House*.

De acordo com Arango (2005), no *House* a voz é empregada como um recurso que reforça o objetivo da dança, ao invés de ser utilizada para criar melodias. Na discoteca chamada *The Wharehouse*, em Chicago, o repertório era mixado de forma específica, incluindo gravações de discursos de líderes negros, juntamente com a introdução de baterias eletrônicas nas performances.

O gênero é uma reinterpretação do *Disco*, porém em uma versão com batidas eletrônicas repetitivas fortes, mais mecanizadas em 4/4 e *grooves* de baixo mais graves. Russel (2024) explica que a *House Music* também usa o *four-on-the-floor*, tendo caixa, palmas e/ou outra percussão mais aguda nos tempos dois e quatro, o *off beat hi-hat* e um andamento entre 120-130 BPM. Esse tempo fornece um equilíbrio ideal, sendo adequado para dançar. Russel fez um guia da *House Music* no site da escola online EDMProd³¹, o qual explica os elementos padrões que caracterizam o gênero, traz exemplos de áudios e ainda acrescenta que: “as Drum Machines 707, 808 e particularmente a 909 são as principais Drum Machines que deram à *House Music* seu som particular.” (RUSSEL, 2024).

A figura abaixo mostra o padrão *four-on-the-floor* do bumbo (*kick*) em cada tempo forte (1, 2, 3, 4), o chimbal (*hi-hat*) tocando um ritmo constante de colcheias, a palma (*clap*) e elementos adicionais de percussão (*rim*, *snare 2*).

Figura 7 – Exemplo de um padrão rítmico usado no House.



Fonte: <https://www.musicedu.com.au/wp-content/uploads/2024/04/5-ESSENTIAL-EDM-DRUM-PATTERNS.pdf?ref=ogzlngm> .

³¹ Disponível em: <https://www.edmprod.com/how-to-make-house-music/>. Acesso em: 03 jun. 2024.

Segundo o site Drumeo³², a batida *house* mostrada na figura abaixo foi programada por Marshall Jefferson para sua música *Move Your Body*. Esta batida soa muito semelhante às usadas na música disco, especialmente por causa do padrão de chimbal e bumbo.

Figura 8 – Padrão rítmico house usado na música *Move Your Body*³³.



Fonte: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>.

Reynolds esclarece, no site³⁴ do *Britannica Group*, que o *House* combinava a sofisticação sinfônica e os vocais de diva soul da discoteca dos anos 1970 com o som do *Eurodisco* (Donna Summer, ABBA, entre outros). Afrojack, Kaskade, Bingo Players e Calvin Harris se enquadram neste gênero.

1.7.3 *Techno*

Gênero que surgiu em Detroit no começo dos anos 1980 e se tornou popular na década de 1990. Enquanto o *House* apresenta uma batida constante de 4/4, o *Techno* incorpora uma sonoridade mais futurista, com batidas mais pesadas, com ritmos percussivos mais complexos e experimentais e não contém os *claps* (as famosas palmas nos tempos 2 e 4 comuns no *House* e no *Disco*). A atmosfera é mais abstrata em comparação ao *House*, efeitos (*delay*, *reverb*, distorções) são responsáveis por adicionar profundidade e enriquecer a textura dos sons, e na maior parte das vezes, não há letra cantada, sendo comum ouvir ruídos industriais.

Lavoie (2024) explica que em muitos casos, as batidas do *Techno* são batidas de *House* aceleradas. No entanto, os padrões de bateria do *Techno* se diferenciam

³² Disponível em: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

³³ Confira na gravação em 0:08 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QAR8cq5BI94>. Acesso em: 25 mar. 2025.

³⁴ Disponível em: <https://www.britannica.com/art/house-music>. Acesso em: 25 mar. 2025.

do *House*, especialmente na região dos graves. No *Techno* o bumbo tende a ser muito mais forte e profundo, enquanto os elementos agudos ficam a cargo do chimbal e dos sintetizadores, geralmente mais espaçados. O *design* sonoro e a escolha de *samples* desempenham um papel crucial no sucesso de uma produção de *Techno*, e os arranjos bem elaborados são essenciais para criar espaço para momentos de *build-up* e *breakdown*.

A figura abaixo exemplifica um padrão de bateria *Techno* mais simples, que usa o bumbo *four-on-the-floor*. Dependendo do andamento, esse padrão de batida pode ser usado em diversos gêneros. A batida constante do bumbo (*kick*) é equilibrada por uma linha de chimbal (*hi-hat*) que marca os contratempos nos "e" (+) de cada tempo. Esse padrão cria um *groove* ininterrupto no beat de *Techno* e estimula a dança.

Figura 9 – Exemplo de um padrão rítmico simples usado no Techno.

	1	e	+	a	2	e	+	a	3	e	+	a	4	e	+	a
HiHat C																
Snare																
Kick																

Fonte: <https://www.fineartsmatter.com/resources/top-10-beats-every-music-producer-should-know> .

Juan Atkins é o maior produtor e fundador do *Techno* e, de acordo com Arango (2005), o pensamento de Atkins foi profundamente influenciado por Kraftwerk, pela Yellow Magic Orchestra e pelo texto do futurólogo Alvin Toffler, chamado *The third wave*. Sendo assim, a dialética entre o futuro e a tecnologia se torna um elemento central, refletindo os sentimentos do indivíduo no contexto pós-industrial.

[...]Diferentemente do house, o techno não permite distinguir partes sobrepostas (beat e voz). Sua estrutura consiste de uma densa trama de som artificial que avança num padrão regular. Os primeiros tracks (começo dos anos 1980) assemelham-se às produções de Kraftwerk mantendo alguns traços das estruturas da canção pop; no entanto, o techno foi-se consolidando gradualmente como um discurso da reprodução. A música para dançar encontrou nele uma modalidade exclusivamente sintética. A voz é manipulada até camuflar totalmente o caráter humano; os floreios são criados com sons artificiais e efeitos de processamento, a estrutura responde a padrões formais de repetição organizados em grupos de 8, 16 e 32 compassos. Os produtores de techno são fornecedores de materiais para o dj, pois encontram o sentido na combinação com outros tracks na pista de dança (ARANGO, 2005, p. 132).

Reynolds esclarece no sítio³⁵ do *Britannica Group* que ao contrário do *House*, o *Techno* de Detroit era basicamente todo instrumental e suas batidas eram mais complexas do que o bumbo *four-on-the-floor* usado no *Disco* e no *House*. Além disso, com o surgimento da cena rave³⁶ europeia, produtores brancos começaram a levar a música para uma direção mais agressiva, acrescentando *riffs* mais brutais e texturas de *samples* intensamente influenciados pela experiência das drogas. O *Techno* se fragmentou em uma série de subgêneros, como: *Ambient Techno*, *Dub Techno*, *Hard Techno*, *Minimal Techno*, entre outros. Derrick May, Kevin Saunderson e Carl Craig se enquadram neste gênero.

1.7.4 BreakBeat

O estilo se destaca pela sua estrutura rítmica de batidas quebradas e ritmos não convencionais, frequentemente extraídos de músicas de funk, soul e jazz, que rompe com os padrões tradicionais de batida 4/4. A batida irregular e sincopada, que pode incluir variações de tempo e acentuação, cria uma sensação de movimento e fluidez. A figura abaixo traz um padrão que alterna bumbo e caixa, o que cria uma sensação sincopada.

Figura 10 – Exemplo de um padrão rítmico usado no Breakbeat.



Fonte: <https://www.musicedu.com.au/wp-content/uploads/2024/04/5-ESSENTIAL-EDM-DRUM-PATTERNS.pdf?ref=ogzlngm>.

Thiago Rogério afirma, no site chamado *Tum Sound Festival* ³⁷, que o *Breakbeat* surgiu nas décadas de 1970 e 1980, quando DJs começaram a explorar

³⁵ Disponível em: <https://www.britannica.com/art/techno>. Acesso em: 25 mar. 2025.

³⁶ Uma subcultura neopsicodélica que girava em torno de festas noturnas de dança, alimentadas pelo uso do ecstasy.

³⁷ Disponível em: <https://www.tumsoundfestival.com.br/glossario/o-que-e-breakbeat-genero-musical/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

discos de funk e soul, destacando as seções mais rítmicas das músicas. O termo *break* se refere a essas partes instrumentais, que proporcionavam os momentos ideais para os dançarinos executarem suas performances. Com o avanço da tecnologia de amostragem e a crescente popularização dos sintetizadores, o gênero passou por uma evolução, incorporando influências de outros estilos musicais e se fragmentando em subgêneros como: *BigBeat*, *AcidBreak*, *EletroBreak*, *DeepBreak*, entre outros.

Rory PQ (2019) explica que o DJ Kool Herc foi pioneiro ao criar a técnica conhecida como *Breakbeat*. Ao invés de trabalhar com sons *dub* da música jamaicana, Herc utilizava faixas de funk, soul e outros estilos que possuíam fortes seções percussivas. Usando dois toca-discos, ele tocava duas cópias do mesmo disco e alternava entre elas, estendendo as partes instrumentais conhecidas como *breaks*. A seção do *break* também era a parte mais esperada de uma música, onde as pessoas dançavam mais. Os *breakdancers* formavam círculos de dança e reservavam seus melhores movimentos para o *break*. Artistas como The Chemical Brothers, Fatboy Slim e The Prodigy ajudaram a popularizar o gênero.

1.7.5 Trance

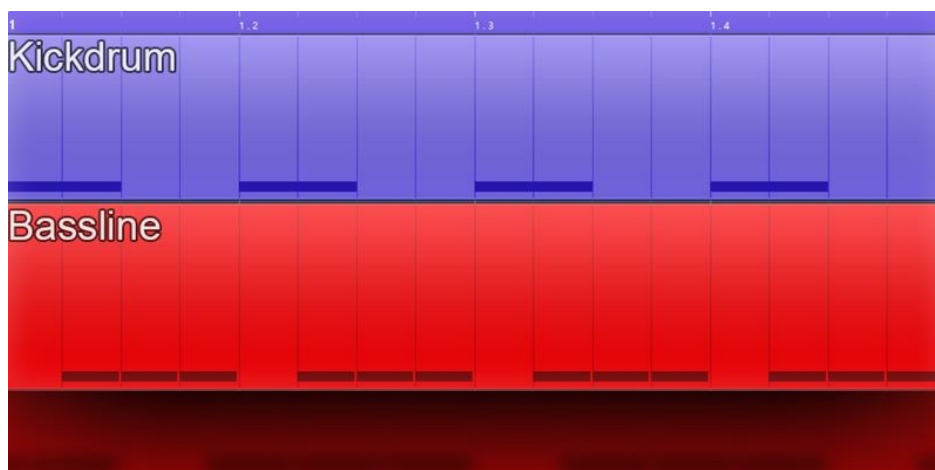
Estilo derivado do *House* e do *Techno*, que surgiu em 1990, sendo caracterizado por progressões melódicas psicodélicas e batidas pulsantes, que produzem uma variedade de reações sensoriais e emocionais, como uma espécie de viagem sonora e espiritual. Normalmente, a música vai progredindo, criando uma história e buscando preparar um sentimento de euforia e felicidade para o público, criando um ambiente de pura imersão. Miraglia (2023) afirma que a magia da música *trance* reside na sua habilidade de despertar emoções, e isso se deve, em grande parte, às suas progressões de acordes ricos e variados. Esses acordes vão além de sequências musicais simples; eles são, na verdade, uma narrativa que guia a faixa. Dessa forma, a eficácia de uma progressão de acordes no *Trance* está em sua habilidade de construir tensão e culminar na liberação (*drop*).

O andamento e o ritmo desempenham um papel fundamental na maneira em que essas progressões são percebidas e vivenciadas pelo ouvinte. Um andamento mais acelerado pode conferir energia e movimento à progressão, enquanto um andamento mais lento oferece maior espaço, permitindo uma exploração mais profunda das emoções. Para adicionar interesse e impulsionar a faixa para frente, padrões rítmicos do baixo e da bateria podem destacar certas notas dentro de uma progressão de acordes.

Lavoie (2024), destaca que o gênero também usa o *four-on-the-floor*, tendo caixa, palmas e/ou outra percussão mais aguda nos tempos 2 e 4, porém o andamento é entre 130-160 BPM. O padrão *four-on-the-floor* forma a espinha dorsal do *Trance*, porém os produtores frequentemente adicionam algumas variações (ritmos sincopados, mudanças sutis no padrão do bumbo, uso de chimbal aberto e fechado, rulos na caixa, polirritmias) para manter a seção rítmica interessante e dinâmica. O chimbal ao tocar um padrão contínuo de semicolcheias transmite uma sensação de movimento e enriquece o ritmo com textura. Essa sequência rápida de batidas adiciona dinamismo e ajuda a manter a energia da faixa. Com isso, esses elementos adicionam complexidade e fluidez e ajudam a criar uma sensação de movimento constante. O *Trance* se fragmentou em uma série de subgêneros, como: *Psytrance*, *Prog Trance*, *Goa Trance*, entre outros.

Blunk (2014) afirma que as faixas do subgênero *Psytrance* também são baseadas padrão *four-on-the-floor*, por outro lado, na linha do baixo são colocadas três semicolcheias após a batida do bumbo. Observe a figura abaixo, na qual a linha de cima representa o bumbo (*kickdrum*) e a de baixo representa a linha do baixo (*bassline*):

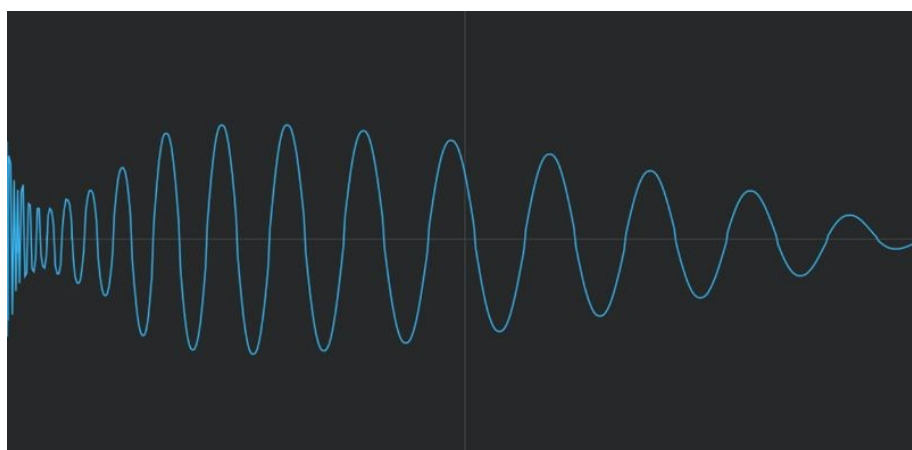
Figura 11 – Estrutura do bumbo e do baixo no Psytrance.



Fonte: <https://www.bonedo.de/artikel/psytrance-produzieren-workshop-1-kick-bass-percussion/>.

De acordo com Blunk (2014), a batida do bumbo do *Psytrance* pode apresentar variações no ataque e na duração, conforme o subgênero, mas têm em comum a utilização de uma onda senoidal gerada eletronicamente, acompanhada de uma rápida varredura de *pitch-down*³⁸. Para garantir espaço adequado para a linha de baixo, o bumbo não deve ter uma duração superior a uma colcheia. A vibração final do bumbo, portanto, deve ser projetada de forma que tenha uma resolução curta e nítida, complementando a linha de baixo sem sobrecarregar o espectro sonoro.

Figura 12 – Forma de onda do bumbo no Psytrance.



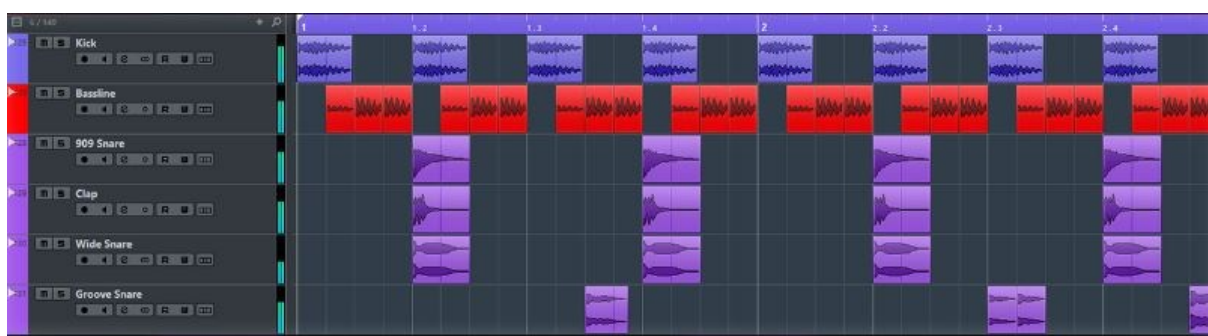
Fonte: <https://www.bonedo.de/artikel/psytrance-produzieren-workshop-1-kick-bass-percussion/>.

³⁸ O termo se refere à altura do som, ou seja, está relacionado à frequência das ondas sonoras: quanto maior a frequência, mais agudo é o som, e quanto menor a frequência, mais grave ele será. *Pitch-down* é uma diminuição rápida na altura do som, o que resulta em um som mais grave e mais profundo, geralmente criado por manipulação digital das frequências.

À medida que a faixa se desenvolve, os elementos de percussão devem variar em intensidade para acompanhar a energia de cada seção. A caixa principal, normalmente posicionada no 2º e 4º tempos do compasso, sustenta o *groove* ao se integrar com a base de bumbo e linha de baixo. Além dessa caixa principal, sons de caixa adicionais, mais suaves e colocados em posições estratégicas, acrescentam brilho ao espectro de frequências mais altas, criando um *groove* mais marcado e dinâmico.

A estrutura típica do *Psytrance*, como ilustrado na figura abaixo, inclui o bumbo (*kick*), a linha de baixo (*bassline*), a caixa principal (geralmente um *snare 909*, reforçado por sons de *clap* e *wild snare*) e a caixa secundária (*groove snare*), que completa o arranjo percussivo e contribui para a fluidez do ritmo.

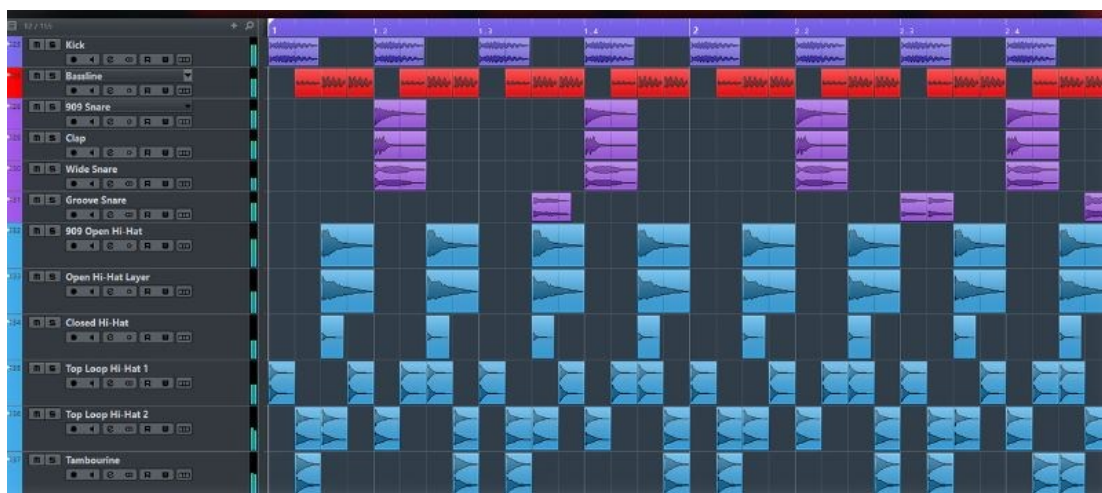
Figura 13 – Exemplo de uma estrutura usada no *Psytrance*.



Fonte: <https://www.bonedo.de/artikel/psytrance-produzieren-workshop-1-kick-bass-percussion/> .

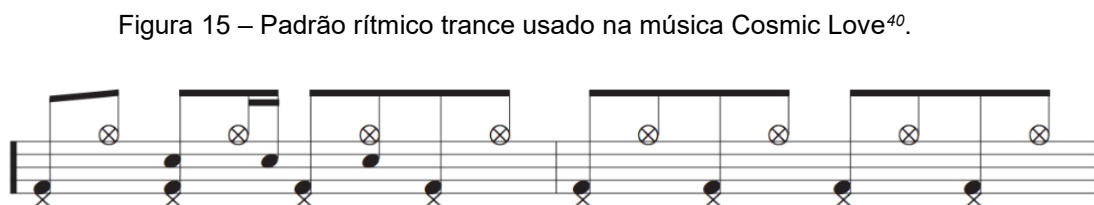
Em passagens mais energéticas, o chimbal aberto é frequentemente posicionado na colcheia entre os bumbos, adicionando uma sensação de movimento e intensidade. Já em seções menos energéticas, o chimbal aberto é substituído por um chimbal fechado, criando uma textura mais contida e suave, que contribui para um ritmo mais relaxado e menos agressivo. Para apoiar o chimbal aberto, são usados os chamados *loops* superiores, que consistem em chimbal curtos fechados de semicolcheias. Dependendo do subgênero, a percussão orquestral também pode ser usada como elemento adicional. Na figura abaixo é possível notar que diferentes elementos foram acrescentados, como: *909 open hi hat*, *open hi hat layer*, *closed hi hat*, *top loop hi hat 1*, *top loop hi hat 2* e *tambourine*.

Figura 14 – Exemplo de uma estrutura mais complexa usada no Psytrance.



Fonte: <https://www.bonedo.de/artikel/psytrance-produzieren-workshop-1-kick-bass-percussion/>.

Segundo o site Drumeo³⁹, a batida trance mostrada na figura abaixo foi programada por Resistance D e pode ser ouvida em sua música *Cosmic Love*. Esta batida apresenta um padrão consistente de bumbo e chimbal, com um padrão sincopado de caixa no primeiro compasso.



Fonte: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>.

Tiësto, Armin van Buuren e Infected Mushroom são exemplos de artistas que representam o gênero, sendo figuras icônicas no cenário do *Trance* e suas vertentes. Infected Mushroom se destaca por sua fusão de *Psytrance* com elementos experimentais e psicodélicos, criando um som único que também conquistou grande popularidade.

³⁹ Disponível em: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

⁴⁰ Confira na gravação em 1:19 min Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=7M-ZPzJe_pc. Acesso em: 25 mar. 2025.

1.7.6 Dubstep

O estilo nasceu na Inglaterra (Sul de Londres), no fim da década de 1990, rompe com a batida tradicional do *House* 4/4 e adota uma estrutura muito mais sincopada, que enfatiza batidas pesadas e distorcidas de bumbo e caixa. Frequentemente inclui elementos de percussão intrincados e preenchimentos.

De acordo com a *Sonic Academy*, o gênero é comumente marcado por um tempo de 140 bpm e popularizou o conceito do *drop* com o uso da técnica *half-time*⁴¹. As músicas de *Dubstep* combinam um ritmo de *House* energético na introdução e no *build-up*, que leva a um *drop* repleto de batidas sincopadas do bumbo em *half-time*.

Hanley (2024) afirma que *half-time* é uma técnica rítmica que desacelera a sensação da música reduzindo a frequência do *backbeat*. O andamento característico de 140 BPM soa como se tivesse um BPM de 70 com o efeito de *half-time* e isso cria uma sensação de que o ritmo é mais espaçado e pesado. Em um padrão tradicional de *backbeat*, o bumbo toca nos tempos 1 e 3, a caixa nos tempos 2 e 4, e o chimbal e/ou outros elementos nos contratempos. Ao usar *half-time*, o ritmo de bateria é ajustado para tocar de maneira mais espaçada, por exemplo: o bumbo pode tocar apenas no primeiro tempo de cada compasso e a caixa pode ser deslocada, criando uma sensação de lentidão, o que torna o ritmo pesado. É possível observar na figura abaixo o ritmo mais espaçado, com uma estrutura sincopada e o uso da percussão (*shaker*) como preenchimento.

⁴¹ Ritmo ou padrão de batida que parece estar mais lento do que o indicado pelo BPM, ou seja, embora o BPM real de uma música permaneça o mesmo, a sensação rítmica muda, fazendo com que a batida pareça o dobro mais lenta.

Figura 16 – Exemplos de padrões rítmicos usados no *Dubstep*.

	1	e	+	a	2	e	+	a	3	e	+	a	4	e	+	a
HiHat C																
Snare																
Kick																

	1	e	+	a	2	e	+	a	3	e	+	a	4	e	+	a
HiHat C																
Snare																
Kick																

Fonte: <https://www.fineartsmatter.com/resources/top-10-beats-every-music-producer-should-know> .

Figura 17 – Exemplo de um padrão rítmico que usa preenchimento de percussão (*shaker*).



Fonte: <https://www.musicedu.com.au/wp-content/uploads/2024/04/5-ESSENTIAL-EDM-DRUM-PATTERNS.pdf?ref=ogzlngm> .

Segundo o site Drumeo⁴², a batida *dubstep* mostrada na figura abaixo foi programada por Netsky e pode ser ouvida em sua música *Daydreaming*.

Figura 18 – Padrão rítmico dubstep usado na música *Daydreaming* ⁴³.



Fonte: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>.

⁴² Disponível em: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>. Acesso em: 25 mar. 2025.

⁴³ Confira na gravação em 1:27 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NHMvrQ9ribY>. Acesso em: 25 mar. 2025.

Os estilos iniciais de artistas como Burial e Skream, logo foram substituídos por um som com influências de nomes como Skrillex e Flux Pavilion. A figura abaixo traz batida de *dubstep* programada por Skrillex e pode ser ouvida em sua música *Scary Monsters and Nice Sprites*. Trata-se de um *Half Time Groove*⁴⁴ que incorpora semicolcheias e tercinas de semicolcheias.

Figura 19 – Padrão rítmico dubstep usado na música *Scary Monsters and Nice Sprites* ⁴⁵.



Fonte: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>.

1.7.7 Jungle

O estilo nasceu em Londres, Inglaterra, no início dos anos 1990, com a mistura vigorosa de linhas de baixo profundas e ritmos influenciados pelo reggae e pelo hip-hop. De acordo com a plataforma online *MasterClass*⁴⁶, o *Breakbeat hardcore* (música dançante percussiva que impulsionou os *sound systems*) e a cena rave no início dos anos 1990 deram origem à *Jungle music*. O *Jungle* inspirou outros estilos, incluindo *Drum and Bass* e *Ragga Jungle*, e gerou vários subgêneros. O andamento característico é 160 BPM, sendo mais rápida do que as primeiras produções *Hardcore Breakbeat* e mais rápida do que muitas das faixas de reggae e dub, que variam de 90 a 120 BPM.

Andy C, Aphrodite, Shy FX e Roni Size são exemplos de artistas que representam o gênero. Segundo o site Drumeo⁴⁷, a batida *Jungle* mostrada na figura abaixo foi programada por Andre Williams e aparece na música *Wolf*, de Shy FX.

⁴⁴ É um padrão rítmico que reduz a pulsação do *backbeat* pela metade, criando uma sensação de compasso ampliado, embora o andamento não seja necessariamente mais lento. Por exemplo, a caixa que antes ocupava os lugares nos tempos 2 e 4 de um compasso 4/4, agora ocupa apenas tempo 3 do compasso.

⁴⁵ Confira na gravação em 1:12 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WSeNSzJ2-Jw>. Acesso em: 25 mar. 2025.

⁴⁶ Disponível em: <https://www.masterclass.com/articles/breakbeat-music-guide>. Acesso em: 25 mar. 2025. Acesso em: 12 mar. 2025.

⁴⁷ Disponível em: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>. Acesso em: 25 mar. 2025. Acesso em: 12 mar. 2025.

Figura 20 – Padrão rítmico Jungle usado na música *Wolf*⁴⁸.



Fonte: <https://www.drumeo.com/beat/a-drummers-guide-to-electronic/>.

1.7.8 Drum n' Bass (DnB)

O estilo surgiu no Reino Unido nos anos 1990 e une ritmo de bateria dinâmico e intensas linhas de baixo potentes e graves, em um andamento rápido. O website de produção de música eletrônica chamado *Sonic Academy*⁴⁹ esclarece que o gênero se destaca por ser muito diferente de muitos outros, devido ao seu andamento aumentado (aproximadamente 170-180 BPM), o uso de *samples* de *Breakbeat* altamente processados e enormes linhas de baixo sub graves. Quando tocado a uma velocidade mais baixa, o padrão de *Drum and Bass* soa muito parecido com o *backbeat*⁵⁰ tradicional do rock, mas ao acelerar, ele se transforma em algo completamente diferente.

De acordo com o site da escola online Edmprod⁵¹, uma característica importante de um padrão de bateria DnB é o *shuffle*⁵². Essa técnica foi emprestada de bateristas de funk e soul, onde a ênfase no *offbeat*⁵³ foi usada para adicionar uma sensação de *groove* à bateria, em vez de ter um bumbo/caixa chato, obsoleto e direto. A energia desse padrão vem da velocidade rápida do andamento e da síncope causada pelo ritmo de semicolcheias no chimbau. As figuras abaixo trazem um exemplo de padrão rítmico usado no *Drum and Bass*, em que é possível observar a caixa (*snare*) nos tempos 2 e 4.

⁴⁸ Confira na gravação em 2:27 min. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RBGjG1XUCjw>. Acesso em: 12 mar. 2025.

⁴⁹ Disponível em: <https://www.sonicacademy.com/>. Acesso em: 12 mar. 2025.

⁵⁰ Padrão rítmico que coloca ênfase na segunda e quarta batidas de um compasso. É tradicional no rock, mas pode ser ouvido em diversos estilos musicais.

⁵¹ Disponível em: <https://www.edmprod.com/>. Acesso em: 12 mar. 2025.

⁵² Um tipo de ritmo que dá uma sensação de movimento e balanço, geralmente utilizado em estilos como blues, rock e jazz. A ligeira variação no tempo entre as notas dá essa sensação de movimento.

⁵³ A batida offbeat ocorre em pontos que não são os pontos fortes do tempo, criando um efeito de ritmo mais complexo e interessante.

Figura 21 – Exemplo de um padrão rítmico usado no *Drum and Bass*.

	1	e	+	a	2	e	+	a	3	e	+	a	4	e	+	a
HiHat C																
Snare																
Kick																

Fonte: <https://www.fineartsmatter.com//resources/top-10-beats-every-music-producer-should-know>.

Figura 22 – Padrão *backbeat*.

	1	e	+	a	2	e	+	a	3	e	+	a	4	e	+	a
HiHat C																
Snare																
Kick																

Fonte: <https://www.fineartsmatter.com//resources/top-10-beats-every-music-producer-should-know>.

2 ANÁLISE DA PERFORMANCE DE TRÊS BATERISTAS

Antes de analisar a performance musical dos bateristas, é necessário entender o que é técnica estendida e instrumento expandido ou aumentado. Como já foi dito, as revoluções culturais, sociais e tecnológicas ocorridas na primeira metade do século XX abriram caminho para uma música inovadora. E foi nesse contexto que, décadas depois, as técnicas estendidas se tornaram um campo de exploração fundamental, ampliando assim as possibilidades expressivas e sonoras. Sendo assim, as técnicas estendidas são maneiras inovadoras de produzir som com instrumentos musicais ou a voz, que rompem com os métodos do período clássico-romântico. Para Padovani e Ferraz (2011, p.11), técnica estendida é uma “maneira de tocar ou cantar que explora possibilidades instrumentais, gestuais e sonoras pouco utilizadas em determinado contexto histórico, estético e cultural”.

A exploração do som realmente ganhou destaque na música e os compositores buscavam criar obras ricas em elementos sonoros diferentes. Sendo assim, os compositores passaram a usar objetos inusitados e até novos instrumentos para experimentar e ampliar as possibilidades sonoras, tornando a música dessa época bastante inusitada e diversa. Harry Partch, por exemplo, foi um compositor que criou uma variedade de instrumentos musicais. De acordo com Garcia (2013, p.02), Partch “na década de 1930 passou também a modificar a forma, tamanho, escala, notação e princípios de acionamento dos instrumentos, criando esculturas sonoras e composições para serem realizadas em seus instrumentos”.

Henry Cowell foi um compositor que buscou novas sonoridades por meio de técnicas estendidas. Em uma de suas peças para piano, por exemplo, as cordas são manipuladas diretamente com as mãos ou outros objetos, em vez de acionadas pelo teclado. Essa abordagem, explorou uma ampla gama de sons e timbres, indo além da sonoridade tradicional do piano. O instrumento preparado configura um terceiro caso de ampliação de sonoridades, que se distingue dos demais. A técnica de preparação foi popularizada por John Cage. Segundo Cardassi (2011, p.61), “Cowell escreveu peças para o que ele chamou de piano de cordas (*string piano*), termo que seu aluno mais famoso, John Cage, adotou nas suas primeiras peças para piano preparado”. Em sua peça intitulada *Composed Improvisation for snare drum*, Cage sugere o uso

de diversos materiais, como plástico e papel, para criar sons inesperados e novas texturas, alterando assim o som da caixa.

Segundo Padovani e Ferraz (2011), os computadores das décadas de 80 e 90 ajudaram a ampliar e diversificar tanto as técnicas e possibilidades do instrumentista quanto a criatividade do compositor. O termo expansão instrumental (instrumento expandido ou instrumento aumentado), é um conceito mais amplo que pode referir-se a instrumentos que podem ter sido criados ou ajustados para serem utilizados em diferentes contextos musicais, muitas vezes incorporando tecnologia eletrônica, permitindo novas possibilidades de expressão musical. Ainda de acordo com Oliveira e Padovani (2019), expansão técnica instrumental/extensão técnica instrumental:

Compreende, portanto, uma série de processos técnicos e poéticos que possibilitam ampliar, deformar e/ou transformar as possibilidades sonoras e gestuais de instrumentos musicais a partir de técnicas de execução instrumental não usuais associadas a processos eletrônicos interativos de síntese/processamento do som e de captação de informações a partir de sensores diversos (OLIVEIRA; PADOVANI, 2019, p.02).

A preparação de um instrumento é um exemplo de uma técnica estendida, já que consiste em utilizar objetos não convencionais em um instrumento musical, porém em alguns casos, é necessário o desenvolvimento de uma técnica específica, ou seja, as duas abordagens podem ser sobrepostas. Usar um sino sobre a pele de um tambor e/ou cobrir a pele com pano, são exemplos de preparação em um kit de bateria. Além disso, o uso de vários tipos de baquetas, por exemplo baquetas dentadas (como um reco-reco) para fazer efeitos, o uso de acessórios, como guizos e/ou molho de chaves (para produzir um som chiado), a interação com computador e o uso da voz e/ou gestos cênicos são outros exemplos de técnicas usadas por bateristas para estender a performance.

O uso de técnicas estendidas são formas de explorar ao máximo o potencial do instrumento musical, indo além das suas limitações tradicionais, permitindo a criação de novas possibilidades sonoras e expressivas, o que torna a música ainda mais criativa e inabitual. A música eletrônica não se limita apenas aos termos e elementos técnicos previamente abordados, mas se expande para um vasto espectro de técnicas de produção, ferramentas tecnológicas e subgêneros que estão em constante evolução. O domínio desses aspectos, que inclui desde os processos de síntese sonora até a manipulação avançada de efeitos, é fundamental para uma apreciação

profunda e abrangente desse estilo musical. A experimentação com diferentes formas de síntese sonora abre novos horizontes para a criação de texturas sonoras inovadoras e, ao manipular sons de maneiras que antes seriam impensáveis, elas expandem as possibilidades de expressão artística dentro do gênero. A música eletrônica, com sua infinidade de possibilidades sonoras, oferece um campo fértil para a inovação, o que é especialmente evidente em sua capacidade de refletir e interagir com as transformações sociais, culturais e tecnológicas da sociedade contemporânea.

Nesse sentido, o estudo das técnicas estendidas desempenha um papel crucial no desenvolvimento da música eletrônica contemporânea e se torna imprescindível para os músicos que buscam ir além do convencional, ampliando suas capacidades criativas e explorando novas sonoridades. Muitos bateristas fazem o uso de processamento eletrônico ou digital para modificar o som bateria, transformando o som acústico da mesma em sons eletrônicos. Este trabalho foca nos bateristas que fazem o caminho inverso, ou seja, que usam técnicas estendidas para emular sons eletrônicos em um kit de bateria acústico.

2.1 Jojo Mayer

É um baterista suíço renomado, reconhecido por sua vasta habilidade técnica. Nos anos 90, mudou-se para Nova York, onde trabalhou como músico de apoio para diversos artistas antes de formar o quarteto Nerve, banda na qual desenvolveu a ideia de *Reverse Engineering Electronic* (engenharia eletrônica reversa)⁵⁴ na música, ou seja, o conceito de tocar ritmos de programação eletrônica em uma bateria acústica, resultando em um estilo percussivo inovador.

De acordo com a revista de música online *Wild City*⁵⁵, desde a adolescência, Mayer já se destacava como um excepcional baterista de jazz e quando estava em turnê com o pianista Monty Alexander começou a sentir que estava tocando uma

⁵⁴ É um termo emprestado da engenharia. Segundo o glossário de tecnologia, é o processo de analisar um produto ou sistema para entender seu funcionamento, estrutura e operação. O principal objetivo é entender como um produto foi construído ou como funciona, possibilitando sua reprodução, adaptação ou aprimoramento em relação ao modelo original. Glossário de tecnologia. Disponível em: https://programae.org.br/termos/glossario/o-que-e-reverse-engineering-e-para-que-serve/?srsltid=AfmBOopwzackr_wOX8jMcsmnMoaVAL1wSJ-P3RKTMu0CCZJP1Tb8Rkga. Acesso em 29 maio. 2025

⁵⁵ Disponível em: <https://www.thewildcity.com/features/14702-jojo-mayer-nothing-new-can-be-created-without-deviating-from-the-norm>. Acesso em: 23 maio. 2025.

música defasada em quatro décadas. O gênero (jazz) que outrora simbolizava vanguarda, havia se tornado conservador e limitado por regras e estruturas impostas por sua própria academia. Para Mayer, a verdadeira criação exige romper com as convenções e quando se trata do que hoje se chama de jazz, se você busca a inovação radical de um Armstrong, Parker, Monk, Miles ou Coltrane, provavelmente precisa olhar para outro lugar.

Em uma entrevista para a revista online *DownBeat*⁵⁶, Mayer diz onde começou sua relação com a bateria e a tecnologia. Em 1994, ele estava em Glastonbury, tocando com Meshell Ndegeocello, e no palco secundário havia uma espécie de *Jungle Party*⁵⁷, com muitas pessoas dançando batidas que, para ele, lembravam mais *Tony Williams Emergency*⁵⁸. E então, quase imediatamente, começou a absorver os *breaks* característicos do *Drum 'n' bass* e do *Jungle*.

Em uma palestra para a TEDx⁵⁹, em 2011, intitulada *Exploring the distance between 0 and 1*⁶⁰, Jojo Mayer também relata esse seu primeiro contato com os novos gêneros de música eletrônica chamados *Jungle* e *Drum'n'bass*. Segundo ele, esses ritmos eram alucinantes, radicalmente diferentes e vinham puramente da sintaxe de programação de bateria eletrônica. E ele diz que começou a ficar “completamente obcecado com a ideia de fazer engenharia reversa dessas batidas eletrônicas e tocá-las ao vivo em um instrumento acústico” (TEDx Talks, 2011, 7:45).

Então, ele volta para Nova York e começa a usar samplers, fazendo hip-hop, música eletrônica, ficando completamente obcecado na ideia de tocar como um robô. Foi na cena *underground* de Nova York, que o baterista suíço encontrou terreno fértil para sua nova linguagem musical. Foi ali que ele criou as festas *Prohibited Beats*, um laboratório semanal dedicado à experimentação eletrônica. O evento rapidamente se transformou em um ponto de convergência para a vanguarda criativa, que reunia DJs

⁵⁶ Disponível em: <https://downbeat.com/news/detail/qa-with-jojo-mayer-21st-century-prohibited-beats>. Acesso em: 23 maio. 2025.

⁵⁷ Eventos e festas de música eletrônica que apresentavam o gênero musical Jungle (caracterizada por batidas rápidas, samples e sons eletrônicos). Costumavam ocorrer em lugares alternativos, como galpões, clubes underground e espaços improvisados.

⁵⁸ Faz referência ao álbum de estreia chamado *Emergency*, do grupo americano de jazz fusion chamado The Tony Williams Lifetime.

⁵⁹ A sigla TED significa *Technology, Entertainment, Design* (Tecnologia, Entretenimento, Design). É uma organização sem fins lucrativos que promove palestras. TEDx é um programa da TED que permite a organização de eventos locais, independentes e inspirados pelo modelo TED.

⁶⁰ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KExLCJAuTXA>. Acesso em: 23 maio. 2025.

visionários, MCs ousados, rappers inovadores e artistas visuais em sintonia com o futuro. Dessa cena emergiu a sua banda Nerve, tendo o cerne a improvisação coletiva.

Durante a palestra *Exploring the distance between 0 and 1*, Jojo Mayer discute como a introdução dos gêneros eletrônicos *Jungle* e *Drum n' bass* trouxeram um novo vocabulário rítmico que supera a habilidade humana. Segundo ele, antigamente a bateria programada foi criada como um *fake* da bateria acústica e em um determinado momento essa programação ultrapassou as habilidades técnicas humanas; e a partir desse ponto, o vocabulário da programação de *Drum Machine* superou o vocabulário de bateristas reais para articular e expressar. Com isso, ele quis entender essa estética através da engenharia reversa para criar um *fake* da bateria programada, na bateria acústica. Durante o seu processo de entendimento, percebeu que suas limitações não o permitiam tocar como uma máquina, no entanto, desenvolveu uma característica exclusivamente sua, uma capacidade de criar a ilusão de tocar como uma máquina, auxiliada por sua virtuosidade e pelo elemento humano, através da emotividade e espontaneidade.

Jojo Mayer inicia essa palestra fazendo uma breve improvisação, que é baseada em um ritmo de música eletrônica simples, que normalmente não é tocado por um baterista real e sim gerado por uma *Drum Machine* ou programado por um computador. Para ele, quando o primeiro primata reproduziu um padrão rítmico em seu peito, esperava comunicar algo e isso é a teoria de que os humanos começaram a se comunicar com a fala ao mesmo tempo em que eles começaram a se comunicar percutindo ritmos. Com isso, os primeiros ritmos são simulações de padrões de falas e por causa da projeção sonora de longas distâncias, o ato de percutir se tornou possivelmente o primeiro instrumento de telecomunicação. Essa forma de comunicação foi usada por diversos povos, tanto para enviar um sinal para tropas em um campo de batalha como para se comunicar com entidades (deuses, espíritos). Nos dias de hoje, a bateria é usada não necessariamente em um campo de batalha ou na comunicação com deuses, mas para comunicar estéticas culturais e valores.

De acordo com Mayer, a percussão e os ritmos não tiveram protagonismo na música Ocidental até meados do século XX e assim que os ritmos frenéticos da maquinaria industrial e da vida urbana em si foram introduzidos, a percussão e os ritmos ganham destaque, saindo da margem e indo para o centro da cultura Ocidental. Para Mayer, os responsáveis por essa mudança foram 3 novas tecnologias: a bateria,

o jazz e a tecnologia para gravar sons, tornando-se essa tríade o *Big Bang* do universo rítmico. Com isso, cada década desse século foi estimulada por novos ritmos e novas configurações de bateria e muitas vezes esses ritmos determinaram o início ou o final de uma era. Ele ainda afirma que existiu um ritmo de bateria que significou rebeldia para membros de uma geração e executa o ritmo mostrado na figura abaixo.

Figura 23 – Ritmo tocado pelo baterista Gene Krupa, na música *Sing, Sing, Sing*⁶¹.



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=Xo9C_37nTZU&ab_channel=SamRoundMusic.

Em seguida, Mayer explica que após 25 anos, outro ritmo significou rebeldia para membros de uma outra geração e executa na bateria o ritmo mostrado na figura abaixo.

Figura 24 – Padrão rítmico considerado símbolo de rebeldia.



Fonte: <https://www.drumeo.com/beat/drum-beats-everyone-should-know/>.

Assim, um ritmo de bateria pode ser criado e também ser considerado ultrapassado, se transformando ao longo do tempo, de acordo com cada geração. Essa conexão através de culturas e contraculturas sempre fascinou Jojo Mayer, o qual sempre amou a inovação e a música revolucionária. Décadas após a introdução da gravação de áudio, a tecnologia digital se tornou a próxima grande revolução da música. A tecnologia digital, juntamente com as *Drum Machines*, os computadores e os sequenciadores tornaram-se parte de seu vocabulário musical.

⁶¹ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=fyAUKU_lmNg. Acesso em: 28 mar. 2025.

Embora essas novas ferramentas tenham mudado o cenário de como se produz música e ofereçam muitas possibilidades, até hoje não é possível replicar algumas nuances de instrumentos acústicos ou uma performance humana com essas ferramentas digitais. De certa forma, para lidar com essas limitações, a música eletrônica, de alguma forma, abraçou a limitação do som sintetizado eletrônico e o tornou uma doutrina central da expressão estilística. Assim, as baterias eletrônicas tornaram-se uma abstração simplificada de um baterista real.

A partir do momento em que Jojo Mayer teve seu primeiro contato com os gêneros *jungle* e *drum'n'bass* e ficou obcecado com a ideia de engenharia reversa, percebeu durante seu processo de aprendizagem, que tocar esse tipo de música é uma tarefa muito difícil, confrontando assim constantemente as suas limitações humanas. Porém, durante esse processo adquiriu conhecimento técnico suficiente e abstração estilística, para criar a ilusão de que poderia tocar como uma máquina.

Então eu criei uma expressão real através de um fake, exatamente o contrário dessa vez. Então quando passei esse limite, algo interessante aconteceu; a restrição humana ou o elemento humano que me restringia na realidade me libertou, e eu posso adicionar o elemento da emoção e da espontaneidade para o gênero (TEDx Talks, 2011, 8:54).

A máquina tentou copiar um humano, mas falhou nisso, e essa falha se tornou a característica do gênero. Jojo Mayer tentou copiar a máquina e falhou também, mas conseguiu adicionar elementos (emoção e espontaneidade), que a máquina não conseguiu, criando assim uma nova forma de expressão musical.

Imaginei que algo apontava para a diferença no processo criativo entre programar uma performance musical automatizada ou executar música ao vivo. Porque a música eletrônica em grande medida, ainda é um meio premeditado, enquanto a reprodução de música acontece em tempo real. A improvisação é o aspecto mais fascinante e recompensador e se tornou a chave para minha conclusão atual. (TEDx Talks, 2011, 10:00).

De acordo com Mayer, *Drum Machines*, computadores e toda a mídia digital são sistemas e máquinas binários⁶², o que quer dizer que eles computam tarefas decidindo entre “sim” e “não”, ou na linguagem digital “0” e “1”. Quando uma peça eletrônica de música ou uma peça automatizada de música é programada, há um

⁶² O sistema binário é um método de numeração de base 2, essencial na computação, que representa dados e informações por meio de apenas dois dígitos: 0 e 1. Essa lógica é fundamental para os computadores, pois seus circuitos eletrônicos operam com dois estados distintos: ligado (1) ou desligado (0), tornando o binário a linguagem natural das máquinas.

processo de tomada de decisão, onde a velocidade dessas decisões não impacta o produto finalizado. Quando há improviso na performance musical, esse mesmo processo de tomada de decisão fica condensado em frações de segundos e há um ponto em que não se consegue mais calcular decisões conscientemente. Para Mayer, quando isso acontece, ocorre uma experiência “fora do corpo” e a intuição toma conta. Essa é a área que vai além do “sim” e “não”, o lugar que permeia entre “0” e “1”, a qual a máquina não consegue computar ainda.

Enquanto vivemos em um mundo, no qual a tecnologia digital guia a nossa evolução, a engenharia reversa ganhou minha atenção para essa diferença ou distância entre “0” e “1”, que, até agora, me levou mais perto de compreender a fonte inexplicável da minha criatividade e existência humana. Tudo isso é o que eu espero comunicar, quando eu fizer mais uma improvisação curta para vocês, baseada na cultura digital. (TEDx Talks, 2011, 12:02).

Jojo Mayer conseguiu simular os sons eletrônicos criados por uma máquina em sua bateria acústica e ao dominar essa nova forma de tocar, ele não só desenvolveu habilidades técnicas, mas também alcançou o que chamou de *stylistical abstraction* (abstração estilística) – uma capacidade que lhe permitia simular a precisão robótica de uma máquina, mesmo enfrentando os limites físicos da execução humana, criando a ilusão de tocar como uma máquina. O álbum intitulado *After The Flare*, de sua banda Nerve, ao utilizar baixo acústico, kit de bateria de jazz e piano, demonstra que é possível aproximar-se de algo que soaria como uma música eletrônica pré-programada, utilizando o vocabulário da música eletrônica.

O seu estilo de tocar é caracterizado pelo uso do *Breakbeat* e dos gêneros *Jungle* e *Drum & Bass*. Nesse vídeo⁶³, Mayer inicia a música sem tocar o bumbo, em uma atmosfera mais delicada para criar um contraste mais adiante no momento em que o bumbo entra, ressaltando a força da música quando ele finalmente é tocado. A entrada do bumbo posteriormente cria um aspecto de preenchimento, que a música eletrônica exige.

Ele executa um ritmo usando um pequeno *hihat* na mão direita, aro de caixa na mão esquerda e alguns padrões rítmicos com o pé esquerdo no *hihat* principal. Apesar

⁶³ Jojo Mayer / Nerve - Slack - Live at The Bunker Studio Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Zk1SdJd8H28&ab_channel=JojoMayerNerve . Acesso em: 01 jun.2025.

do backbeat presente, há uma sensação no início de que o baixo carrega o pulso da música, enquanto Mayer executa um padrão rítmico e improvisa criando texturas, sem guiar o pulso da música, sendo que a bateria comumente guia o pulso em vários estilos, inclusive na maior parte do tempo na EDM. Ele cria uma melodia entre dois *hihats*, que é comum encontrar na música eletrônica e mais raro de ouvir em performances de outros bateristas.

Um computador pode executar diferentes timbres para a música eletrônica ao acionar um botão, mas a reprodução de uma diversidade de timbres em um kit acústico é mais trabalhosa. Para se obter timbres diferentes num kit acústico, há a necessidade de comprar novos instrumentos, além da logística maior para transportar os mesmos e, na tentativa de simular uma máquina, bateristas desse estilo costumam acrescentar pratos, diferentes tambores e também fazer o preparo do instrumento.

Nessa performance, Jojo opta por timbres *dry* (seco) e usa um abafador na pele de caixa, que retira harmônicos e a torna mais grave, com um *decay*⁶⁴ muito curto. Ele usa o mesmo abafamento no surdo e na caixa secundária, além de colocar o seu prato *signature Hoop Crasher da Sabian* em cima da mesma para emular uma espécie de *clap*⁶⁵ metalizado, que é comumente usado na música eletrônica. Além disso, ele usa apenas um tom ao lado do surdo, não utilizando tons na frente de seu *set*, característica que se observa apenas em Mayer, após a análise das performances de Eisenhower e Hnatek.

Apesar de sua rica improvisação, uma célula rítmica é constante em seu estilo, a qual está presente também nessa performance. Essa célula rítmica consiste em um início de fraseado no *upbeat*⁶⁶, que termina no *downbeat*⁶⁷, estilo que será notado também na performance de Gerwin Eisenhower.

Aos 0:58 min do vídeo, Mayer começa a tocar um padrão no bumbo e a bateria então se torna a condutora do ritmo. Nesse momento, a música finaliza um tipo de desenvolvimento, ganha energia e Jojo inicia um ritmo popular da EDM, executando o ritmo em contratempos no chimal secundário. Com isso, cria um padrão de

⁶⁴ É o decaimento do som, ou seja, a diminuição progressiva da intensidade do som ao longo do tempo.

⁶⁵ Som de percussão que imita o som de palmas.

⁶⁶ Notas que antecedem o primeiro tempo forte de um compasso, ou seja, é a batida que prepara o início do compasso.

⁶⁷ É a primeira batida em cada compasso, sendo a batida mais forte do compasso.

improvisação em sua caixa primária, executando o *backbeat*⁶⁸ com *rimshots*⁶⁹ e alguns padrões de *ghost notes*⁷⁰.

Além disso, ele executa um padrão da EDM de forma criativa, pois em vez de executar o padrão a tempo de bumbo *four-on-the-floor*, característico do estilo, um outro padrão é executado. Em um compasso quaternário, Mayer toca o bumbo na quarta semicólcheia do tempo 1, 2, 3 e 4 em vez de tocar nos tempos 1, 2, 3 e 4 (*four-on-the-floor*), e isso dá a sensação de um ritmo “adiantado”, pois é esperado que o padrão aconteça a tempo, mas ocorre uma antecipação de semicólcheia juntamente com o baixo elétrico.

Em alguns momentos, os clássicos padrões de *Drum & Bass* são notados, os quais são comumente presentes no estilo de Mayer. Nesses padrões tem-se a sensação de que o ritmo acontece de trás para frente e para simular esse efeito, o baterista deve inverter o *backbeat*, trazendo para a caixa a atenção que antes era do bumbo. Para fazer essa inversão, o baterista pode iniciar o compasso com a caixa no tempo 1, retirando-a do tempo 2 e 4, onde é comumente executada em diversas estruturas musicais. Porém, o baterista não deve executar esse padrão por muito tempo, uma vez que rapidamente o cérebro se acostuma com o novo padrão. Dessa forma, Mayer executa essa inversão por no máximo 2 compassos e depois volta para o padrão com a caixa no tempo 2 e 4. Na música *Gangster Trippin*⁷¹, do DJ Fatboy Slim é possível identificar a quebra de estrutura do *backbeat*.

Esse padrão com a caixa no tempo 1 é usado para emular uma das técnicas do *Breakbeat*, na qual o *Dj* usa dois discos, com a mesma música, mas em momentos diferentes. Ao alternar a música de um disco para o outro ocorre um certo atraso ou adiantamento da música, uma vez que é muito difícil deixar os dois lados tocando exatamente o mesmo momento da música. Essa característica que um dia nasceu de uma dificuldade tecnológica, se tornou um modelo repetido digitalmente e também pelos músicos de forma acústica⁷².

⁶⁸ Padrão rítmico em que os acentos são colocados nos segundos e quartos tempos de um compasso.

⁶⁹ É uma técnica percussiva que consiste em tocar simultaneamente o aro ou borda (*rim*) e a pele (*head*) de um tambor.

⁷⁰ *Ghost notes* ou notas fantasmas são toques sutis, que adicionam textura e dinâmica à performance do baterista.

⁷¹ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lsy011GBh0Q&ab_channel=FatboySlim. Acesso em: 01 jun. 2025.

⁷² Nesse vídeo é possível observar o DJ Fly controlando o *pan* do *mixer*. O *pan*, também conhecido como *panning* ou panoramização é um controle que permite a distribuição do som entre os canais esquerdo e direito. O *mixer* é um dispositivo eletrônico que permite misturar, controlar e ajustar vários

Em 2:18 min do vídeo, nota-se a reprodução de outra característica da música eletrônica. Nesse momento da performance, o prato de ataque é executado com a ausência do bumbo ou caixa. No ensino formal de bateria, o prato de ataque é comumente estudado para ser executado simultaneamente com o bumbo ou caixa. Aos 2:23 min do vídeo, Mayer e os outros músicos iniciam um *build up*, com uma dinâmica crescente até a minutagem de 2:55. Nesse *build up*, Jojo continua com caráter de improvisação na caixa, mas mantém um padrão constante de 3 notas em seu prato de condução. O baterista Toby Mills explica esse padrão através figura abaixo.

Figura 25 – Padrão constante de 3 notas no prato.



Fonte: https://www.instagram.com/reel/C_bUBqkoMF8/?igsh=dWliY3ZpeXQ0b21j .

A dinâmica cresce, Mayer aumenta a força ao percutir o prato e o chimbau no pé esquerdo, deixando-o soar; e as quantidades de notas tocadas aumentam. Depois, um *breakdown* é iniciado e a partir daí é tocado um ritmo semelhante, porém com um acento no chimbau e no prato de condução em todo contratempo, antes dos tempos 2 e do 4 do compasso. A partir dos 3:10 min, Jojo toca o acento em todos os contratempos do compasso, o que causa a sensação clássica de condução da EDM. A partir desse momento, ocorre uma dinâmica crescente de toda a banda e, aos 3:26 min, o baixo e a bateria executam figuras de semínima pontuada simultaneamente e ocorre o ápice de dinâmica da música, no qual Mayer faz um improviso nos tambores e nos pratos, entre os ataques de semínima pontuada que estão sendo executadas em conjunto com o baixista. Aos 3:43 min do vídeo, ocorre uma recapitulação do início, na qual a dinâmica cai e o ritmo que a bateria executa no início, volta a ser tocado, porém, desta vez o chimbau principal é usado e alguns padrões no bumbo são adicionados.

No final da música, a técnica *Push n Pull*⁷³, que foi popularizada por Jojo, foi utilizada e aos 4:05 min, uma outra técnica é executada. Nesse momento, Mayer percute com a mão direita a baqueta da mão esquerda, a qual está sobre a caixa; a mão esquerda é levantada aos poucos, enquanto a baqueta é percutida. Nesse ponto, nota-se uma maior projeção do som grave, que soa como uma espécie de glissando e culmina no final da música. Essas mudanças repentinas de timbres, com glissandos, são observadas no estilo EDM. A bateria de Mayer é mais simples em preparação, ao comparar com os kits usados por Eisenhauer e Hnatek, porém ele costuma alterar os sons de seu kit utilizando técnicas, como o uso dos glissandos, conforme descrição acima. A figura abaixo apresenta um exemplo de kit comumente utilizado por Mayer.

Figura 26 – Kit de bateria comumente usado por Jojo Mayer.



Fonte: <https://www.musicradar.com/news/jojo-mayer-the-music-industry-is-already-dead-something-new-is-going-to-happen>.

⁷³ Utiliza o movimento de empurrar e puxar as baquetas, aproveitando o rebote das peles para criar grooves rápidos e dinâmicos.

Figura 29 – *Ghost notes*.

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=GAA07M1brJw&ab_channel=TimBuell⁷⁶.

É importante ressaltar que nesse trabalho há mais informações sobre o baterista Jojo Mayer, pois através de seu trabalho com o Nerve, Mayer desenvolveu a ideia de *Reverse Engineering Electronic* (engenharia eletrônica reversa) na música e se tornou um dos primeiros bateristas a explorar e adaptar o *Drum and Bass* para a bateria acústica, destacando-se como uma referência no gênero. E de acordo com a entrevista contida no Apêndice A dessa pesquisa, Gerwin Eisenhauer cita que Jojo Mayer foi um dos nomes responsáveis para o seu desenvolvimento artístico com a música eletrônica, reforçando assim a importância de Mayer para o desenvolvimento da linguagem da Música Eletrônica Popular na bateria.

2.2 Gerwin Eisenhauer

De acordo com o site da *Hochschule für katholische Kirchenmusik & Musikpädagogik*⁷⁷, Eisenhauer começou a estudar bateria com Uli Knod quando tinha 10 anos e desde os 14 anos frequentou workshops de jazz em Ingolstadt e Munique. Teve aulas particulares com o baterista Werner Schmitt (Hugo Strasser) em Munique e com Wolfgang Haffner em Nuremberg e depois de terminar o ensino médio, estudou na cidade de Nova York no *Drummers Collective* com Dave Weckl, Kim Plainfield, Duduka da Fonseca, Mike Clerk, Frankie Malabe e Ricky Sebastian.

Eisenhauer é docente na *Music College Regensburg* (Academia de Música de Regensburg) desde 1996 e idealizador do *Regensburg Drumweekend*⁷⁸. Segundo o

⁷⁶ Tim Bull fez a transcrição de 7 compassos dessa performance. Disponível em: [https://timbuellmusicpublicdownloads.s3.us-east-2.amazonaws.com/2019/Jojo+Mayer+-+VF+Performance+Spotlight+\(groove+into+metric+modulation\).pdf](https://timbuellmusicpublicdownloads.s3.us-east-2.amazonaws.com/2019/Jojo+Mayer+-+VF+Performance+Spotlight+(groove+into+metric+modulation).pdf). Acesso em: 01 jun.2025.

⁷⁷ Universidade de Música Católica e Educação Musical. Disponível em: <https://www.hfkm-regensburg.de/hochschule/lehrbeauftragte/hon-prof-gerwin-eisenhauer/>. Acesso em: 30 maio. 2025.

⁷⁸ É um fim de semana de workshop e concerto para bateristas amadores e profissionais, que acontece na *Music College Regensburg*, Alemanha.

site da *Music College Regensburg*⁷⁹, após estudar no *Drummers Collective*, tocou com diversos artistas como: Dave Valentin, Wolfgang Flür (Kraftwerk), Milton Nascimento, Laith Al Deen, Paula Morelenbaum, Tim Lefebvre, Georg Ringsgwandl, Marco Lobo, Tony Christie, Maria Gadu, entre muitos outros. Com sua banda TRIO ELF, gravou 8 álbuns pelo selo ENJA e fez turnês pela Europa, Brasil, Guatemala, Hong Kong e EUA; e tornou-se conhecido internacionalmente por suas técnicas inovadoras de *Drum'n'Bass* e *Jungle beats* na bateria acústica.

O seu estilo de tocar é caracterizado pelo timbre muito definido, que lembra timbres de *Drum Machines*. Ele executa fraseados rápidos, com a condução rítmica no pé esquerdo, além de preparar o kit de acordo com a música que está tocando, ou seja, costuma montar um kit de bateria diferente para suas performances. Conforme a entrevista no Apêndice A dessa pesquisa, Eisenhauer desenvolveu a sua linguagem de música eletrônica na bateria tentando emular Zach Danziger, Jojo Mayer e Mark Guiliana, “que usavam diferentes tipos de baterias, menores, com caixas pequenas, e experimentavam bastante com os timbres. Eu virei uma caixa de cabeça pra baixo para poder fazer *scratch*⁸⁰ na caixa, foi um tempo de muita experimentação com diferentes baterias e pratos até eu encontrar um jeito; mas é claro, eu estava emulando instrumentos eletrônicos, especialmente sons que o Aphex Twin fazia, fazendo *scratch* na caixa, colocando pratos sobre os tambores e procurando esses sons estranhos que normalmente não se acha numa bateria acústica” (Eisenhauer).

Nesse vídeo⁸¹, Eisenhauer faz a condução do ritmo através de figuras de colcheia no pé esquerdo, alternando o pedal do *hihat* e o pedal do afoxé⁸². Ele usa a caixa com a esteira na parte de cima, para imitar o som do *scratch*, sendo que a esteira funciona também como um abafador, diminuindo harmônicos. A caixa abafada (com poucos harmônicos) faz com que o som se torne mais próximo de um ruído do que um som característico de um tambor. Além disso, faz o uso de tambores menores, porém com bastante diferenciação sonora entre os tambores agudos e graves.

⁷⁹ Disponível em: <https://music-college.com/DRUMWEEKEND-2025.pdf>. Acesso em: 30 maio. 2025.

⁸⁰ Técnica na qual o DJ move o disco de vinil para frente e para trás, geralmente usando a agulha como ponto de referência, criando assim um efeito de fricção ou arranhão.

⁸¹ Não encontrei informações sobre quais tipos de tratamento de áudio existem no vídeo: Meinl Cymbals - Gerwin Eisenhauer “Johnny Eats Peas”. Composição de Eisenhauer e Streuner. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=cnloJgh78VU&ab_channel=MEINLCymbals. Acesso em: 01 jun. 2025.

⁸² *Meinl Foot Cabasa*.

O *hihat* usado também é pequeno e tem um som muito definido. Os padrões nos *hihats* costumam estar no *upbeat*, executando o contratempo ou a quarta semicolcheia, padrões marcantes na música eletrônica. Sua mão direita costuma fazer desenhos melódicos na bateria, sem definir um padrão constante de marcação de tempo, já que essa marcação de tempo constante está em seu pé esquerdo. O que difere da marcação de tempo constante nos ritmos tradicionais de diversos estilos, que normalmente acontece na mão direita ou esquerda (no caso de um baterista canhoto), tendo o papel de conduzir o andamento e as subdivisões menores.

Nota-se que há uma preferência de definição de som em seu kit, talvez pela grande quantidade de notas tocadas, em diferentes dinâmicas. Uma vez que o tambor ou prato fica ressoando, a definição de dinâmicas fracas (p, pp e ppp)⁸³ são perdidas. A escolha de tambores menores e mais definidos torna o som mais próximo da música eletrônica que foi popularizada. Devido à tecnologia disponível em determinado momento do passado, sons mais ruidosos, provavelmente eram mais fáceis de reproduzir nas primeiras *Drum Machines* do que um som cheio de harmônicos dos tambores acústicos tradicionais.

Eisenhauer usa pratos de sonoridade *dark (grave)* e *dry (seco)* e esses tipos de prato costumam ter um *decay* curto, que também é uma característica comum nos pratos emulados eletronicamente. São usados também materiais para alterarem o som tradicional dos pratos, como um chuveirinho⁸⁴, usado no *flat ride*⁸⁵ e um imã produzido pela empresa *Meinl*⁸⁶, usado na cúpula do prato de condução. Esse imã funciona como uma espécie de filtro para o som natural do prato, pois, dependendo do local em que é colocado, filtra algumas frequências específicas, além de reduzir o *decay* do prato, tornando-o mais seco. Pratos de condução geralmente são pratos grandes e naturalmente possuem *decay* longo. Com isso, é notado mais uma vez a preferência por um som com menor *decay* e com menos frequências harmônicas não controláveis ressoando. Um *splash* foi posicionado em cima do surdo, o qual possui uma sonoridade diferente, um grave com um *decay* muito curto, que é misturado com o som agudo e metálico do *splash*.

⁸³ Piano, pianíssimo e pianissíssimo.

⁸⁴ Uma correntinha que é colocada no prato para modificar o som do mesmo, proporcionando extensão sonora.

⁸⁵ Prato de condução sem cúpula.

⁸⁶ Fundada em 1951 por Roland Meinl, a Meinl Percussion é uma fabricante líder de pratos para bateria e outros instrumentos de percussão.

O kit usado no vídeo é composto por diversos pratos: 10" *Byzance Medium Hihat*, 16" *Byzance Extra Dry Thin Crash*, 12" *Byzance Splash (top & bottom)* & *Ching Ring*, 08" *Byzance Brilliant Splash*, 08" *Artist Concept Model Crasher Hats*, 22" *Byzance Tradition Flat Ride & Cymbal Bacon*, 22" *Byzance Monophonic Ride*, 18" *Byzance Extra Dry Thin Crash* e 10" *Generation X Drumbal*. Além disso, também usa timbale de 10", *cowbell*, e *foot cabasa*⁸⁷. A figura abaixo é uma captura de tela do vídeo e traz o kit completo usado durante essa performance.

Figura 30– Kit usado por Eisenhower na música *Johnny Eats Peas*.



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=cnloJgh78VU&ab_channel=MEINLCymbals.

Eisenhauer costuma pressionar a baqueta com a mão esquerda na caixa, produzindo um rulo ou apojatura e esse som lembra sons que os DJs e produtores de EDM usam em suas músicas. Muitas figuras de semicolcheias são executadas na caixa, com alguns acentos no *backbeat*⁸⁸. Em seu método intitulado *Welcome to the Jungle*, Einsehauer traz um guia com exercícios e conceitos para os bateristas interessados em aprender *Jungle*, *Drum'n'Bass* e o *Breakbeat*. A figura abaixo mostra dois exercícios, que utilizam o rulo na caixa, contidos na página 37 desse método.

⁸⁷ Afoxé no pedal.

⁸⁸ Ênfase rítmica no segundo e quarto tempos de um compasso em 4/4.

Figura 31 – Exercícios com rulo de caixa contidos no método *Welcome to the Jungle*.



Fonte: <https://shop.bauer-hieber.com/4/Welcome-to-the-jungle-a-drum-n-bass-workbook-for-drummers-Schlagzeug-Eisenhauer-Gerwin-D406-224263.html#>.

Para saber sobre as suas influências musicais, como foi o processo de desenvolvimento de sua linguagem da Música Eletrônica Popular na bateria e muitas outras informações sobre o seu estilo, leia a transcrição da entrevista com Gerwin Eisenhauer no Apêndice A. A figura abaixo traz outro exemplo de kit usado por Eisenhauer.

Figura 32 – Outro exemplo de kit usado por Eisenhauer.



Fonte: <https://www.facebook.com/photo/?fbid=23867262979534437&set=pcb.23867263332867735>

2.3 Arthur Hnatek

É um baterista suíço reconhecido por sua fusão de jazz, improvisação e música eletrônica. De acordo com seu site⁸⁹, graduou-se na *New School for Jazz and Contemporary Music*, em Nova York, em 2013, e desde então tem percorrido o mundo se apresentando ao lado do pianista Tigran Hamasyan e do Erik Truffaz Quartet. Essas vivências contribuíram para o desenvolvimento de seu estilo único na bateria, que mescla elementos minimalistas e repetitivos com a técnica virtuosa do jazz. O projeto solo dele se chama SWIMS e traz performances ao vivo de bateria modular e improvisação livre.

Em uma entrevista para o site *Noise Engineering*⁹⁰, conta que, desde pequeno, o jazz era seu grande foco, mas que sempre explorou outros estilos por pura diversão – como tocar em bandas de rock da escola e afins. Mas a verdadeira reviravolta veio quando descobriu Aphex Twin. Foi como um portal se abrindo: a música eletrônica dominou seus ouvidos e, desde então, é basicamente o que mais escuta. Durante a entrevista, Arthur conta como descobriu seu fascínio por sintetizadores modulares. Apesar de sempre ter acompanhado a cena, admitiu que, no início, a lógica por trás desses equipamentos parecia complexa demais. Tudo mudou quando improvisou ao vivo com o seu amigo Olan, um expert em síntese modular - foi como um estalo criativo. Arthur ficou impressionado e depois do show pediu para ele explicar como o equipamento funcionava. O baixista Marcello Giuliani (Erik Truffaz Quartet) também o incentivou a explorar e mostrou um módulo que tinha acabado de comprar: o *Noise Engineering Manis Iteritas*. Foi o suficiente para Arthur montar seu primeiro setup compacto e imediatamente começar a experimentar como integrar esses novos sons eletrônicos à sua linguagem na bateria. Ele segue experimentando constantemente a ideia de conectar a bateria aos módulos, mas inicialmente começou criando músicas sem integração direta entre eles.

⁸⁹ Disponível em: <https://www.arthurnhatek.com/>. Acesso em: 25 maio. 2025.

⁹⁰ Disponível em: <https://noiseengineering.us/blogs/loquelic-literitas-the-blog/english-arthur-hnatek/>. Acesso em: 25 maio. 2025.

Em parceria com a marca *Meinl*, produziu uma série de vídeos usando o sistema modular *Eurorack*⁹¹ mostrando configurações diferentes de pratos. A proposta era tocar a mesma música três vezes, em diferentes versões⁹², demonstrando como o arranjo dos pratos alterava o estilo da peça. Todos os vídeos exploram variações de abordagem na bateria sobre uma mesma estrutura melódica simples (formato AB), revelando como escolhas percussivas distintas podem transformar radicalmente uma composição.

Depois dessa parceria, ele começou a integrar sua bateria de fato no sistema. No vídeo intitulado *Blog: Arthur Hnatek merges percussion and Eurorack*⁹³, Arthur Hnatek utiliza sensores *Sensory Percussion* da *Sunhouse*⁹⁴ integrados ao seu sistema Eurorack, transformando cada toque na bateria em controle modular. O módulo BIA (da *Noise Engineering*)⁹⁵ serve como voz principal, criando uma improvisação única.

Em uma entrevista ao *All About Jazz*⁹⁶, Arthur diz que muitas personalidades da música eletrônica são grandes fãs de jazz e realmente apreciam a improvisação, além disso, cita alguns artistas da música eletrônica que admira como: Four Tet, Chris Clark e Ryan Lee West. Em seu processo composicional, a primeira ideia pode ser baseada em um andamento, uma fórmula de compasso ou talvez um padrão que goste e com o qual queira explorar. Segundo ele, é mais como a base matemática de uma música do que a direção composicional dela.

O seu estilo de tocar é baseado nas características da síntese modular⁹⁷. A criação de padrões rítmicos repetitivos, que podem ser simples ou complexos, gera

⁹¹ É um padrão para sintetizadores modulares que permite que diferentes módulos interajam. Essa combinação de módulos distintos permite a criação de sistemas adaptados a diferentes estilos e necessidades.

⁹² Versão jazzy. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bag8nLv-BR0>. Acesso em: 25 mar.2025.

Versão beat. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=qbaznskjTAE>. Acesso em: 25 mar.2025.

Versão Techno. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=lbyzNciAubs>. Acesso em: 25 mar.2025.

⁹³ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RvoviONt3WQ&t=1s>. Acesso em: 25 mar.2025.

⁹⁴ Sunhouse é uma empresa de tecnologia. Segundo o site da empresa, *Sensory Percussion* é um sistema para bateristas que transforma um instrumento acústico em um poderoso controlador para a criação musical digital, transformando a bateria em uma ferramenta expressiva para compor e tocar com samples, efeitos e MIDI. Disponível em: <https://sunhou.se/>. Acesso em: 25 mar.2025.

⁹⁵ Basimilus Iteritas Alia. Sintetizador de bateria universal com raízes no mundo analógico. Disponível em: <https://noiseengineering.us/products/basimilus-iteritas-alia/>. Acesso em: 25 mar.2025.

⁹⁶ É um dos sites de jazz mais influentes e reconhecidos do mundo. Disponível em: <https://www.allaboutjazz.com/arthur-hnatek-on-putting-the-edm-into-jazz-and-making-acoustic-music-with-electronic-appeal-arthur-hnatek>. Acesso em: 25 mar. 2025.

⁹⁷ Um sintetizador modular é um instrumento eletrônico composto por vários módulos, cada um com uma função específica para gerar som.

texturas e dinamismo no contexto eletrônico, além de se tornar uma base para a composição musical na síntese modular. Com isso, a linguagem de Arthur se caracteriza pelo uso constante da rítmica em ostinatos, que lembra os padrões repetitivos das *drums machines*. Ele também costuma alterar os timbres de seus instrumentos eletronicamente em tempo real, o que diferencia da linguagem dos outros dois artistas estudados aqui. Sendo assim, o estilo de Arthur é o que mais se aproxima de uma programação de uma *drum machine* modular.

Essa performance⁹⁸ de Hnatek tem um caráter de improvisação. Ele usa um microfone de contato *EKG Magneto* em um pequeno gongo, conectado ao *Mutable Ears*⁹⁹, *Clouds*¹⁰⁰ e *Erb-Verb*¹⁰¹. Segundo Hnatek, o bumbo passa pelo *Bastl Dark Matter*¹⁰² para “criar um som distorcido e louco” e o *Nord Drum P3*¹⁰³ está sendo tocado como uma voz melódica. O ostinato principal vem do *Noise Engineering BIA*¹⁰⁴, sequenciado pelo *Make Noise René*¹⁰⁵. Há modulações vindas do bumbo, na forma de um *Quick Envelope Filter*¹⁰⁶, enquanto que o fraseado do baixo vem do *Moog Subharmonicon*¹⁰⁷. Por volta dos 11:00 min do vídeo, Hnatek criou um *patch* utilizando

⁹⁸Arthur Hnatek - live improvised set for Modular World. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=SsHklnxb8sU&t=809s&ab_channel=ArthurHnatekMusic. Acesso em: 01 jun. 2025.

⁹⁹ De acordo com o site *Gear4music*, é um microfone de contato, amplificador e módulo de entrada para sistemas modulares *Euro rack*, desenvolvido pela *Mutable Instruments*. Disponível em: <https://www.gear4music.pt/pt/Informatica-e-gravacao/Mutable-Instruments-Ears-Microfone-de-Contacto/215>. Acesso em: 01 jun. 2025.

¹⁰⁰ De acordo com o site *MODULARGrid*, é um processador de áudio granular desenvolvido pela *Mutable Instruments*. Disponível em: <https://modulargrid.net/e/mutable-instruments-clouds>. Acesso em: 01 jun. 2025.

¹⁰¹ Módulo de reverberação modular de áudio, produzido pela *Make Noise*. Disponível em: <https://www.makenoisemusic.com/retired/retired-modules/erbe-verb/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

¹⁰² Segundo o site *Schneidersladen GmbH*, é um processador de áudio que utiliza o poder do feedback para transformar sinais existentes ou gerar novos sons sem entrada. Disponível em: <https://schneidersladen.de/en/bastl-instruments-dark-matter>. Acesso em: 01 jun. 2025.

¹⁰³Sintetizador de percussão de modelagem de 6 canais. Disponível em: <https://www.nordkeyboards.com/products/nord-drum-3p/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

¹⁰⁴ Basimilus Iteritas Alia. Sintetizador de bateria universal com raízes no mundo analógico. Disponível em: <https://noiseengineering.us/products/basimilus-iteritas-alia/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

¹⁰⁵ De acordo com o site *Makenoise*, é um sequenciador modular que utiliza um sistema de coordenadas cartesianas para criar padrões musicais. Ele é o único sequenciador cartesiano no mundo, e é uma homenagem ao filósofo e matemático René Descartes. Disponível em: <https://www.makenoisemusic.com/modules/rene/>. Acesso em: 01 jun. 2025.

¹⁰⁶ É um tipo de efeito de áudio que utiliza um filtro para modificar a frequência do som de forma dinâmica, baseando-se no envelope do sinal de entrada.

¹⁰⁷ De acordo com o site *AT Pro Audio*, é um sintetizador analógico polirrítmico semimodular compatível com *Euro rack*. Disponível em: <https://www.atproaudio.com.br/teclados/modulos/modulo-de-som-moog-subharmonicon>. Acesso em: 01 jun. 2025.

o bumbo diretamente como um *trigger* para disparar o *Subharmonic*, fazendo com que o padrão de baixo seja acionado, simultaneamente ao tocar o bumbo¹⁰⁸.

Durante suas performances, ele costuma usar diferentes tipos de baquetas e sua baqueta *signature Meinl Nano Stick* é bem mais fina, parecendo varetas ou hashis, o que cria texturas sonoras diferentes no instrumento. Nessa performance, uma baqueta de ponta de feltro é usada, que produz um som mais abafado, grave e com menos brilho, lembrando uma sonoridade com características de captação mais vintage e seca. A partir dos vídeos analisados, diferente de Mayer que faz performance com banda e Eisenhower com tape, Hnatek usa sintetizadores modulares, criando uma performance em *live eletronics*¹⁰⁹.

Nesse vídeo, Arthur usa sobre sua caixa um pano e um bell, dessa forma ele consegue diversificar ainda mais o som do instrumento. O padrão executado no ostinato se assemelha a uma melodia e não como apenas uma construção rítmica tradicional, assim como Eisenhower fez na sua performance que foi analisada anteriormente. Em alguns momentos dessa performance, o padrão *four-on-the-floor*, muito consolidado no estilo da EDM, também é evidenciado. Ele também usa um tecido sobre o surdo e guizos sobre o *hihat*, modificando assim o som tradicional do prato, o que resulta também em um certo abafamento e controle do *decay*. Além disso, faz alterações em tempo real no sintetizador modular e executa algumas melodias no *Nord drum P3*. A figura abaixo é uma captura de tela do vídeo e traz o kit usado durante essa performance.

¹⁰⁸ É importante ressaltar que não obtive dados se há algum tipo de pós processamento nos vídeos de Hnatek.

¹⁰⁹ Performance eletrônica ao vivo.

Figura 33 – Kit usado por Arthur Hnatek.



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=SsHklnxb8sU&t=811s&ab_channel=ArthurHnatekMusic

Atualmente, é comum entre diversos bateristas, o uso de mais de uma caixa no set de bateria. Os três bateristas analisados nesse trabalho, também usam uma segunda caixa nas performances, a qual muitas vezes é tocada em conjunto com a caixa principal do kit, reproduzindo um desenho melódico¹¹⁰ entre elas. Entre outros bateristas, é uma prática comum utilizar a segunda caixa somente em passagens específicas, com o objetivo de replicar um som selecionado previamente em estúdio. Por exemplo, uma segunda caixa com as medidas de 14 polegadas de diâmetro por 8 polegadas de profundidade, pode ser usada para obter um timbre grave e cheio (*fat snare tone*). Ou então, uma caixa menor com as medidas de 14 polegadas de diâmetro por 3,5 polegadas de profundidade, para emular um som bem agudo de timbales. Porém, raramente as duas caixas são usadas para executar algum tipo de melodia, pois geralmente o baterista opta por executar essa melodia nos tons e surdos. Já os três bateristas estudados nessa pesquisa, usam a segunda caixa em conjunto com a principal, na frente do kit e tem preferência pelo uso de timbres *dry* (seco).

Nos vídeos analisados nesse trabalho, Eisenhower e Mayer usam o seu kit integralmente acústico, enquanto que Hnatek faz o uso da eletrônica como uma opção

¹¹⁰ O uso do termo é uma adaptação do sentido original de melodia, pois tratam-se de instrumentos sem altura definida e que, portanto, não articulam uma melodia propriamente dita.

criativa, para alterar o som de um gongo, o qual é adicionado em seu kit. Além disso, Hnatek e Mayer não utilizam tons na frente de seu set, o que é incomum em kits tradicionais de bateria acústica. É importante ressaltar que não encontrei transcrições de performances de Hnatek com a música eletrônica, somente transcrições da sua bateria em trabalhos com Tigran Hamasyan.

3 INFLUÊNCIAS 1

A obra “Influências 1”¹¹¹ foi desenvolvida a partir do estudo das características da Música Eletrônica Popular e da análise qualitativa de performances dos bateristas Jojo Mayer, Gerwin Eisenhauer e Arthur Hnatek. Ou seja, a coleta de dados foi feita através da seleção e análise de performance de obras de referência de cada um dos três bateristas já citados, identificando assim os aspectos técnicos e interpretativos de cada um.

O processo composicional é focado na improvisação instrumental (kit de bateria acústico) e interação com sons eletroacústicos gravados (*tape*). É importante ressaltar que um ponto em comum observado durante as performances Mayer, Eisenhauer e Hnatek é o improviso. A entrevista apresentada no Apêndice A reforça essa ideia, pois ao perguntar ao entrevistado como é feito o seu processo de composição, Eisenhauer destaca o improviso. “A composição para a bateria em si, eu improviso. 99% é improvisado, e às vezes eu seleciono algumas partes para outras ocasiões onde aquilo pode funcionar. Em *Johnny Eats Peas*, por exemplo, a música foi escrita por um amigo, mas tudo o que faço no vídeo é improvisado. Foram uns 5 ou 6 takes e aí usamos o que gostamos mais” (Eisenhauer).

A composição possui quatro partes, como uma sinfonia, sendo que essa geralmente é composta por quatro movimentos, cada um com características e funções distintas dentro da estrutura musical. O primeiro movimento geralmente é apresentado em andamento rápido. O segundo movimento possui caráter mais contemplativo ou emocional, sendo normalmente mais lento. Geralmente, o terceiro movimento é mais leve e dançante. O quarto movimento geralmente possui um andamento rápido e conclui a sinfonia de forma grandiosa e satisfatória. Em “Influências 1”, a primeira parte (1s até 3:09min) possui um andamento mais rápido; a segunda (3:10min até 6:56min) possui um andamento mais lento e lírico, com um caráter mais contemplativo; a terceira (6:57min até 9:19min) é mais dançante; e a

¹¹¹ Gustavo Lavandeira - Influências 1. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=x0Qvv4RTP0M&ab_channel=GustavoLavandeira. Acesso em: 21 jun. 2025.

quarta parte (9:20min até 11:12min) finaliza a obra, recapitulando alguns temas de forma mais energética, concluindo a obra de forma grandiosa e satisfatória. Sendo assim, a segmentação dessa obra foi inspirada na estrutura de uma sinfonia.

3.1 O *tape*

Perguntei para Eisenhauer na entrevista contida no Apêndice A, quais os equipamentos ou programas que ele usa durante o seu processo de composição. Segundo o entrevistado, quando ele compõe, normalmente faz o uso de um teclado no *Logic*¹¹² e às vezes utiliza alguns *loops* tirados de música clássica.

O programa que utilizei para compor o *tape* de “Influências 1” foi o REAPER, pois foi a estação de trabalho de áudio digital com a qual me adaptei. O *tape* possui quatro partes em compasso quaternário, sendo que a primeira foi inspirada em Gerwin Eisenhauer, a segunda em Arthur Hnatek, a terceira nas performances da banda NERVE de Jojo Mayer, e a quarta não faz referência direta a uma performance específica, ou seja, é construída a partir de características diversas da linguagem da Música Eletrônica Popular que foram estudadas, fazendo a reexposição de alguns temas.

É importante ressaltar que as quatro partes são conectadas, fazendo uma referência direta aos DJs, que conectam as músicas e criam um fluxo sonoro contínuo (em movimento), que mantém a energia da pista de dança.

3.1.1 Parte 1 do *tape*

A primeira parte possui um andamento de 155 BPM e foi inspirada na sonoridade de algumas performances de Gerwin Eisenhauer. Para iniciar o *tape* optei pela estrutura A1B1C1D1B2C2D2A2, que busca gerar expectativa e tensão, muito comum na Música Eletrônica Popular. A letra A representa o início/introdução (*Intro*) e também uma conclusão/encerramento (*Outro*), B representa um verso, C é a construção da faixa (*Build up*) e D representa um refrão ou *Drop* (clímax). Essa

¹¹² É uma Estação de Trabalho de Áudio Digital (DAW), ou seja, um software utilizado para gravar, editar e produzir áudio no computador.

estrutura já foi detalhada anteriormente em “1.6 Algumas características da Música Eletrônica Popular” dessa pesquisa.

A Introdução (A1) possui 16 compassos, o primeiro Verso (B1) possui 16 compassos, o primeiro *Build up* (C1) possui 8 compassos, o primeiro *Drop* (D1) possui 16 compassos, o segundo Verso (B2) possui 32 compassos, o segundo *Build up* (C2) possui 8 compassos, o segundo *Drop* (D2) possui 16 compassos e o *Outro* (A2) possui 9 compassos.

A *Intro* (A1) apresenta notas pedais com padrões crescentes de sintetizadores, que culminam no Verso (B1). Em B1 o tema principal é apresentado pela linha do baixo e aos poucos, elementos são adicionados para criar expectativa e tensão. Por exemplo, uma melodia secundária, que acompanha a linha do baixo surge no nono compasso do Verso (B1). No início do primeiro *Build Up* (C1), toda a linha dos sons graves é retirada e logo depois, uma nota pedal grave de efeito crescente é adicionada, com isso a energia e a intensidade são aumentadas de forma gradual, gerando um ponto de tensão, que será liberado no início do primeiro *Drop* (D1). O *Drop* é o ponto mais explosivo e agressivo, com maior intensidade sonora e de instrumentação, apresentando um refrão forte. O segundo Verso (B2) é apresentado, o qual é similar ao Verso (B1), porém mais longo e com novas texturas adicionadas, como o som de órgão executando a melodia secundária. Depois, o segundo *Build up* (C2) surge, sendo igual ao primeiro (C1), que culmina no segundo *Drop* (D2), que também é igual ao primeiro (D1). A conclusão da primeira parte do *tape*, representada pelo *Outro* (A2), possui um andamento modificado, com uma redução gradual da energia. Muitas vezes, o *Outro* (A2) imita a *Intro* (A1), porém nessa composição, optei por não imitar a introdução e sim expor um novo tema, fazendo uma referência ao *Outro* utilizado para finalizar a música *My Buick*¹¹³ composta por Louis Cole.

¹¹³ O *Outro* é apresentado em 2min59seg do vídeo. My Buick | KNOWER (Louis Cole & Genevieve Artadi) | WDR BIG BAND. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=4joyxzVmj6c&list=RD4joyxzVmj6c&start_radio=1&ab_channel=WDRBIGBAND. Acesso em: 25 jun. 2025.

3.1.2 Parte 2 do *tape*

A segunda parte possui um andamento de 115 BPM e foi inspirada em Arthur Hnatek, o qual usa sintetizadores modulares em suas performances. Os sintetizadores modulares são uma tecnologia de alto custo e de difícil acesso, no Brasil por exemplo, alguns são construídos de forma artesanal¹¹⁴. Sendo assim, usar o VST SYSTEM-100 da Roland do REAPER, controlados pela M-VAVE SMK-25, através do protocolo MIDI foi a forma que eu encontrei para simular esses sintetizadores modulares.

Figura 34 – M-VAVE SMK-25.



Fonte: <https://www.cuvave.com/productinfo/1041263.html>.

Essa parte não possui uma estrutura musical definida e foi construída a partir do modo Eólio, com o *preset Future Bach* do VST. Escolhi esse *preset*¹¹⁵ para fazer uma referência a Wendy Carlos, compositora e musicista americana, que juntamente com Robert Moog desenvolveu o primeiro sintetizador comercialmente disponível, o Moog. Wendy é considerada pioneira em utilizar o sintetizador não apenas como um efeito, mas como um instrumento musical completo. Com seus icônicos álbuns *Switched-On Bach* (1968) e *The Well-Tempered Synthesizer* (1969), Wendy realizou

¹¹⁴ Arthur de Magalhães Joly constrói sintetizadores no Brasil e faz conteúdo digital explicando sobre os mesmos. Para maiores informações acesse o seu perfil no Instagram: <https://www.instagram.com/arthurjoly/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

¹¹⁵ De acordo o site EMASERED, “*preset* é um conjunto de parâmetros previamente configurados para um *plugin* ou efeito específico”. Disponível em : <https://emastered.com/pt/blog/what-is-a-preset-in-music#:~:text=As%20predefini%C3%A7%C3%B5es%20s%C3%A3o%20inspiradoras,partida%20para%20uma%20nova%20faixa>. Acesso em: 25 jun. 2025.

uma verdadeira revolução musical ao reinterpretar obras de compositores renascentistas, barrocos e clássicos para o sintetizador Moog.

De acordo com Celuque (2012), o álbum *Switched-On Bach* obteve o disco de ouro em 1969 e o disco de platina em 1986, “chegando a vender mais de 500.000 cópias” (CELUQUE, 2012, p.19). Além disso, entre os sucessos lançados por Carlos, destacam-se algumas trilhas sonoras, de filmes como *Laranja Mecânica* (1972) e *O Iluminado* (1980). De acordo com a revista *Pitchfork*¹¹⁶, a trilha sonora para *Laranja Mecânica* foi criada para desorientar e reforçou o horror essencial do filme, às vezes oferecendo um contraponto assustadoramente alegre. A trilha de *O Iluminado* também transmite uma atmosfera de terror psicológico e desconforto, que ao utilizar dissonâncias, melodias perturbadoras e efeitos sonoros, evocam a sensação de angústia, o horror sobrenatural e a instabilidade mental de Jack Torrance, o personagem principal.

Os trabalhos de Wendy Carlos foram um marco histórico, tanto pelo sucesso comercial quanto pelo impacto crítico, ajudando assim a popularizar os sintetizadores no cenário musical. Ao utilizar o preset *Future Bach*, faço uma homenagem direta ao legado de *Switched-On Bach*, no qual Wendy deu nova vida às composições de Bach através da síntese eletrônica, fazendo assim a fusão da música barroca e eletrônica. Além disso, a segunda parte do tape é marcada por uma série de improvisos, que fazem referência à sonoridade barroca de Bach.

O final da segunda parte do tape é mantido no início da terceira parte, fazendo uma sobreposição das partes, ou seja, as partes são tocadas de forma simultânea. A mixagem de músicas pelos DJs envolve diversas técnicas para criar transições suaves e agradáveis entre faixas. As técnicas mais comuns incluem a mixagem harmônica, que leva em conta a compatibilidade tonal das músicas; o uso de efeitos (*delay*, *reverb* e outros para criar texturas sonoras, filtros e *loops* para criar transições dinâmicas); e o uso do *beatmatching*, que consiste em sincronizar o tempo (BPM) de duas músicas para que tenham o mesmo andamento, garantindo uma transição suave e precisa durante a mixagem. Para manter a fluidez e a energia da mixagem entre as partes 2

¹¹⁶ As 50 melhores trilhas sonoras de todos os tempos. Disponível em: <https://pitchfork.com/features/lists-and-guides/the-50-best-movie-scores-of-all-time/> . Acesso em: 20 jun. 2025.

e 3 do tape, garantindo uma experiência auditiva coesa, optei pelo uso da mixagem harmônica, do *beatmatching* e do *loop*.

3.1.3 Parte 3 do *tape*

Essa parte possui um andamento de 135 BPM e foi inspirada nas performances da banda NERVE de Jojo Mayer. Geralmente, a banda NERVE não trabalha com uma estrutura fixa e sim com o desenvolvimento de temas, ou seja, no início da performance um tema é apresentado, e a partir da adição e retirada de texturas musicais, tensão e relaxamentos são criados. Por exemplo, na música *To Listen is to Love*¹¹⁷ um tema é apresentado no início, o qual é desenvolvido durante a performance inteira, acrescentando e retirando elementos musicais, tais como timbres, texturas, fraseados, etc. Assim, escolhi timbres que lembram performances do grupo.

O tema apresentado no início da terceira parte é feito pela linha do baixo, o qual será desenvolvido. A partir do compasso 9, uma textura é adicionada para fazer uma nota pedal e, a partir do compasso 17, a mesma é transformada em uma melodia intervalar crescente, ou seja, as notas vão se tornando progressivamente mais agudas, criando uma sensação de ascensão melódica e consequentemente movimento, a qual é importante para o desenvolvimento da energia na Música Eletrônica Popular. A melodia possui um padrão rítmico inspirado em uma clave, para soar dançante, sendo que do compasso 24 ao 29, a melodia é distribuída em blocos de acordes e a partir do compasso 32 o tema sofre uma variação para quebrar a monotonia. A partir do compasso 40, o tema do *Outro* (A2) da parte 1 do *tape* é reexposto, com referência à técnica de mixagem, comum entre os DJs para mesclar músicas. Um novo ritmo é acrescentado a partir do compasso 40, o qual é desenvolvido com a adição de notas de forma gradual até o compasso 63 e, com isto cria-se uma tensão, normalmente feita em uma seção de construção da faixa (*Build*

¹¹⁷ To Listen is to Love-Nerve. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_8z265suelc&list=RD_8z265suelc&start_radio=1&ab_channel=JojoMayerNerve. Acesso em: 28 jun. 2025.

up). A partir do compasso 64 a energia e a intensidade são aumentadas de forma gradual para um ponto de tensão, que será liberado no início da quarta parte do *tape*.

3.1.4 Parte 4 do *tape*

A última parte do *tape* não possui mudança de andamento, ou seja, mantém 135 BPM para criar tensão gradualmente, a partir de um constante crescente que mescla alguns temas anteriores de forma mais energética. Nos primeiros 8 compassos, o primeiro tema é exposto, a partir do compasso 9 surge um outro tema e no compasso 17 um tema da terceira parte do *tape* é reexposto. No compasso 25, a linha do baixo é adicionada em conjunto com um padrão rítmico executado pelo VST SRX WORLD da Roland que contém o som do instrumento berimbau de boca (*jaw harp*). A partir do compasso 33, um padrão modular da parte 2 do *tape* é reexposto gradualmente e um padrão tímbrico da parte 3 do *tape*, representado pelo VST TRITON Extreme da Korg, o qual possui o som do instrumento gamelão, adicionado. Além disso, texturas graves são acrescentadas de forma crescente. No compasso 41 outra melodia surge em dinâmica piano, contribuindo para o aumento da massa sonora e no compasso 49, novamente o tema do *Outro* (A2) da parte 1 do *tape* é exposto novamente. A partir do compasso 56 a massa sonora diminui, as texturas graves permanecem e ocorre um relaxamento, finalizando assim o *tape*.

3.2 O improviso

Cada peça do kit busca referência na sonoridade dos bateristas estudados. Muitos instrumentos usados nas performances dos bateristas são caros e difíceis de encontrar no Brasil, assim, busquei simular as sonoridades dos mesmos com instrumentos que tenho acesso. Por exemplo, o som de *clap* utilizado por Jojo Mayer vem de um prato *signature* do mesmo, chamado *Hoop Crash* da Sabian, que geralmente fica sobre a caixa secundária; para simular essa sonoridade, usei um *clapstack*. Arthur Hnatek usa um *bell* sobre a caixa, porém para simular a sonoridade

usei um *splash* de 8". Gerwin Einsehauer usa uma caixa de 10" com a esteira na pele superior, porém eu usei uma caixa de 14".

A dinâmica na música eletrônica é feita através da adição e subtração de instrumentos. É importante o ouvinte atentar-se nesse processo durante o improviso¹¹⁸, ou seja, instrumentos são adicionados ou retirados para mudar a energia da música. Cabe destacar que uma característica comum aos três bateristas analisados reside na predileção por pratos que conferem um timbre seco e definido, com ênfase no chimbau e na condução. Ademais, observa-se o uso recorrente de imãs como recurso para obtenção de tal qualidade sonora.

A performance artística resultante desta pesquisa teve como objetivo não a imitação, mas a inspiração, que mesclou características do estilo pessoal do pesquisador com elementos estilísticos identificados nos bateristas estudados. A concepção da performance materializou-se por meio de kits de bateria distintos, cada um inspirado nos aspectos estilísticos dos bateristas estudados. Dessa forma, cada movimento da obra utiliza timbres distintos. Contudo, a peça também pode ser executada com um único kit, sem a necessidade de trocas. Nesse caso, o intérprete deve seleccionar timbres que dialoguem com os estilos pesquisados ou, a partir de seu bom senso, escolher sons que façam referência a essas linguagens.

3.2.1 Parte 1 do improviso

A baqueta utilizada na primeira parte do improviso foi um modelo 5A e o kit acústico escolhido para simular a sonoridade da música eletrônica é composto por:

- 1) 1 caixa de principal com as medidas de 14" X 5,5" com afinação média e com um abafador que ocupa toda a extensão da pele;
- 2) 1 tamborim com esteira usado como caixa secundária;
- 3) 1 caixa de 14" X 8" com afinação grave, usada no lugar do surdo;

¹¹⁸ Gustavo Lavandeira - Influências 1. Disponível em: <https://youtu.be/x0Qvv4RTP0M>.

- 4) 1 tom de 10" X 8 com afinação aguda, usado como surdo secundário;
- 5) 1 bumbo de 22";
- 6) 1 chimbal feito com dois splash de 10";
- 7) 1 *crash* de 17";
- 8) 1 *stack* contendo uma mini china e um *splash*, ambos de 12";
- 9) 1 *ride* de 22";
- 10) 1 *china* de 19";
- 11) 1 *clapstack*;

Figura 35 – Kit completo da parte 1 do improviso.



Fonte: o autor.

Figura 36 – Caixa principal com abafador.



Fonte: o autor.

Figura 37 – Tamborim com esteira usado como caixa secundária.



Fonte: o autor.

Figura 38 – *Stack* contendo um *mini china* e um *splash*, ambos de 12".



Fonte: o autor.

Figura 39 – *Clapstack*.



Fonte: o autor.

O improviso na bateria é iniciado em 0:25s do vídeo, no Verso (B1), com um padrão sendo tocado no *stack*, nos contratempos dos tempos 1, 2, 3 e 4, que é uma característica da Música Eletrônica Popular. Logo após, é feito um padrão rítmico transitante entre os três diferentes timbres de caixa contidos no kit. Em 0:37s do vídeo, o padrão *four-on-the-floor* do bumbo é iniciado e no primeiro *Build up* (C1), em 0:50s, um padrão de *backbeat* utilizando o aro (*cross-stick*) surge.

No primeiro *Drop* (D1), em 1:01min, o padrão que era executado pela mão direita no *stack*, agora é feito no prato de condução. O *backbeat* passa a ser executado na pele da caixa principal e não mais no aro. Em 1:04min, um padrão de *Drum and Bass* é feito e em 1:14min a mão direita volta com o padrão de contratempo no *stack* para efeito de variação tímbrica.

No segundo Verso (B2), em 1:26min, é iniciado com o padrão de contratempo no chimbal, fazendo assim outra variação tímbrica. O chimbal, possui um controle maior de ressonância, ao comparar com o *stack*, já que sua abertura de som pode ser controlada com o pé esquerdo. Ao tocar esse padrão de contratempo no chimbal, com o som mais controlado, nota-se que a energia e consequentemente a dinâmica foi diminuída. O padrão *backbeat* volta para o aro e reforça a diminuição da dinâmica. Entre 1:35min e 1:40min nota-se um crescendo gradual, com algumas notas no tamborim; após 1:40min, o *backbeat* volta para a caixa principal, enquanto as notas no contratempo voltam para o *stack*. Em 1:48min, existe um outro crescendo gradual, que termina com o padrão de contratempo sendo executado novamente no prato de condução.

No segundo *Build up* (C2), aos 2:03min, o padrão de *backbeat* deixa de ser executado, dando lugar apenas ao padrão de contratempo na condução e com o padrão de *four-on-the floor* no bumbo, ou seja, instrumentos são retirados para mudar a intensidade da música. Aos 2:10min, para criar uma intenção de dinâmica crescente, o *backbeat* volta a ser tocado, porém dessa vez no *stack*, ao invés de ser na caixa. Aos 2:14min, um padrão rítmico é construído na caixa com a mão esquerda, executando a técnica *Push n' Pull*; muito usada pelo baterista Buddy Rich e popularizada por Jojo Mayer. Essa técnica é usada para alcançar velocidade e no Brasil é muito utilizada por Ramon Montagner.

Esse padrão rítmico leva ao segundo *Drop* (D2), aos 2:16min. Um padrão de semicolcheias no *stack* e chimbal é tocado com o intuito de criar uma massa sonora, em 2:19min, que ajuda a criar o caráter explosivo e agressivo do *Drop*. E aos 2:28min, com algumas notas no *china*, o ápice de volume da música da parte 1 do improviso é alcançada. A partir de 2:35min, um prato de ataque é tocado sem o acompanhamento do bumbo ou da caixa, sendo uma outra característica encontrada na Música Eletrônica Popular e nas performances de Eisenhauer. Essa característica difere do estudo tradicional da bateria, no qual o prato de ataque é acompanhamento do bumbo ou da caixa. Em 2:39min, o padrão rítmico se inicia de forma crescente dando a falsa sensação de que a música ganharia mais energia. Os fraseados da bateria causam uma tensão e possuem um ponto final, geralmente um ataque no tempo 1, porém ao invés de terminar com esse ponto final, a parte é concluída na última semicolcheia do tempo 4 para gerar tensão. Essa mudança cria uma sensação de surpresa ou suspensão, pois o ouvinte espera a resolução, mas recebe algo inesperado. Sendo assim, é uma sensação análoga ao ouvir uma cadência de engano¹¹⁹. A conclusão da primeira parte do *tape* é representada pelo Outro (A2), o qual não possui improviso de bateria, somente *tape*.

3.2.2 Parte 2 do improviso

A baqueta escolhida para a segunda parte do improviso é a *Nano Stick* da *Meinl*, que foi criada em parceria com Arthur Hnatek. As *Nano Sticks* foram desenvolvidas para situações que exigem maior nuance em dinâmicas suaves e precisão extrema, ou quando baquetas convencionais produzem volume excessivo. O diâmetro ultrafino e ausência de ponta, proporciona definição em pratos de condução e chimbal, destacando a articulação e reduzindo harmônicos indesejados. Além disso, elas produzem ataque da pele superior sem as frequências da pele inferior.

¹¹⁹ A cadência de engano acontece quando uma progressão harmônica, que normalmente levaria a uma cadência autêntica (V-I), é desviada e resolve em outro acorde, frequentemente o VI grau no modo maior ou o VI grau no modo menor. Essa interrupção gera um efeito de surpresa ou suspensão.

Figura 40 – Baqueta *Meinl Nano Stick*.



Fonte: o autor.

O kit acústico escolhido para essa parte possui o maior número de instrumentos preparados. Nesse kit, eu busquei uma sonoridade seca, saturada e granulada para lembrar sons processados, e para isto, essa sonoridade foi alcançada através do uso de abafadores. Por exemplo, o corpo do prato *ride* de 22" possui um par de imãs para alcançar um som mais *dry* (seco). Ademais, ao observar bateristas influenciados pela linguagem da Música Eletrônica Popular, notei o uso em comum do prato em cima de tambores para atingir um som metálico e seco, comum em sons processados.

O kit acústico escolhido diferente muito de um kit tradicional e é composto por:

- 1) 1 caixa de principal com as medidas de 14" X 5,5" com afinação média e com a esteira desligada. Há um splash de 8" sobre a pele e um pano de TNT entre a pele da caixa e o *splash*;
- 2) 1 tamborim com esteira usado como caixa secundária;
- 3) 1 caixa de 14" X 8" com afinação grave, usada no lugar do surdo. A caixa está com a esteira desligada e com um abafador que ocupa toda a extensão da pele;
- 4) 1 tom de 10" X 8 com afinação aguda, usado como surdo secundário;

- 5) 1 bumbo de 22”;
- 6) 1 chimbal de 13” com o efeito de unhas de cabra por cima;
- 7) 1 *crash* de 17” com uma pandeirola colocada por cima;
- 8) 1 *stack* contendo por um mini *china* de 12” e um *splash* de 10”;
- 9) 1 *ride* de 22” com abafamento feito no corpo por um par de imãs;
- 10) 1 *stack* contendo um *china* de 19” e um *splash* de 12”;
- 11) 1 *clapstack*;

Figura 41 – Kit completo usado na parte 2 do improviso.



Fonte: o autor

Figura 42 – *Splash* sobre a caixa principal.



Fonte: o autor.

Figura 43 – Chimbal de 13" com o efeito de unhas de cabra por cima.



Fonte: o autor.

Figura 44 – *Crash* de 17” com uma pandeiriola colocada por cima.



Fonte: o autor.

Figura 45 – *Stack* contendo por um mini *china* de 12” e um *splash* de 10”.



Fonte: o autor.

Figura 46 – *Ride* de 22” com abafamento feito no corpo por um par de ímãs.



Fonte: o autor.

Figura 47 – *Stack* contendo um *china* de 19” e um *splash* de 12.”



Fonte: o autor.

A segunda parte do improviso é iniciado em 3:10min do vídeo e é um improviso livre baseado nas *Drum Machines* dos sintetizadores modulares. O vídeo “100%

Modular drum machine using only 1 sequencer!"¹²⁰ apresenta uma *Drum Machine* em funcionamento. A partir dessa demonstração, nota-se algumas características da síntese modular no improviso livre criado na segunda parte. Para simular a linguagem de Arthur Hnatek, fiz o uso constante da rítmica em ostinatos para lembrar os padrões repetitivos das *Drums Machines*.

O uso de padrões rítmicos repetitivos simples ou complexos é a base para a composição musical na síntese modular. Sendo assim, durante esse improviso, fiz mudanças de padrões rítmicos para simular as alterações de parâmetros feitas em tempo real durante uma performance com sintetizadores modulares. A adição ou remoção desses padrões rítmicos e tímbricos é feita sob influência do *tape*, por exemplo, em alguns momentos optei pela imitação e ao ouvir um som grave, procurei sonoridades graves para improvisar. Em outros momentos, optei pelo inverso, ao ouvir uma sonoridade grave no *tape*, fiz um improviso com instrumentos agudos. Com isso, a orientação do improviso foi feita a partir do *tape*.

No início, a partir dos 3:10min, há uma adição gradual de notas no *tape* e para imitá-lo faço uma adição gradual de instrumentos. Um outro exemplo de imitação acontece aos 6:52min do vídeo. Nesse momento, executo o mesmo padrão rítmico ouvido no *tape* e esse padrão é mantido em apenas um timbre, pois o *tape* apresenta o padrão com uma nota.

Em 3:58min o *tape* atinge a nota mais aguda, nesse momento paro de fazer imitação do mesmo e desenvolvo um novo padrão em um tambor grave, buscando assim o contraste. Aos 4:37min, nota-se que também não houve uma imitação, pois o *tape* faz uma melodia intervalar decrescente, enquanto eu executo acentos no tambor mais agudo do kit.

¹²⁰ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=BJ0f_xRtXjs&ab_channel=MuchoSuavo. Acesso em: 28 jun. 2025.

3.2.3 Parte 3 do improviso

A baqueta usada na terceira parte do improviso foi um modelo 5A e o kit acústico escolhido é composto por:

- 1) 1 caixa de principal com as medidas de 14" X 3,5" com afinação aguda e com a esteira ligada colocada na pele superior;
- 2) 1 tamborim de 6" com esteira usado como caixa secundária;
- 3) 1 caixa de 14" X 8" com afinação grave, usada no lugar do surdo e com um abafador que ocupa toda a extensão da pele;
- 4) 1 tom de 10" X 8 com afinação aguda, usado como surdo secundário;
- 5) 1 bumbo de 22";
- 6) 1 chimbau feito com dois splash de 10";
- 7) 1 *crash* de 17";
- 8) 1 *stack* contendo um mini *china* e um *splash*, ambos de 12";
- 9) 1 *ride* de 22" com abafamento na cúpula feito por um par de imãs;
- 10) 1 *china* de 19";
- 11) 1 *clapstack*;

Figura 48 – Kit completo usado na parte 3 do improviso.



Fonte: o autor.

Figura 49 – Caixa principal com a esteira na pele superior (invertida).



Fonte: o autor.

Figura 50 – *Ride* de 22" com abafamento na cúpula feito por um par de ímãs.



Fonte: o autor.

A terceira parte do improviso é iniciado em 6:59min e nesse momento, a parte 2 está sobreposta na parte 3, ou seja, essa mixagem ocorre tanto no *tape*, como no improviso. Para manter a energia e a fluidez, a caixa mantém uma semelhança rítmica com o *tape* da parte 2 e é sobreposta na parte 3 do *tape*. O ritmo da parte 3 é iniciado com um padrão *four-on-the floor* no bumbo e um ostinato de contratempo com a mão direita no *stack*.

Os tempos 1, 2, 3 e 4 estão acentuados no chimbal com o pé esquerdo, enquanto isso um ritmo de *backbeat* se inicia no tamborim com esteira, na mão esquerda, o qual logo em seguida sofre variações. O tamborim com esteira foi escolhido para esse kit, pois sua sonoridade aguda se assemelha ao som clássico de palmas processado, chamado *clap*, muito comum na Música Eletrônica Popular. Gerwin Eisenhauer usa um instrumento simular a esse tamborim com esteira em suas performances.

A partir dos 7:35min, alguns padrões com sonoridade curta comumente ouvidos na da Música Eletrônica Popular são executados no chimbal. Nesse momento, para imitar o som seco e curto, optei pelo abafamento do chimbal com o pé. Em 7:55min,

a caixa principal com esteira na parte superior é executada com um movimento de raspagem da baqueta sobre a esteira para simular o som do *scratch* feito pelos DJs. Eisenhower faz o uso constante do *scratch* em suas performances e de acordo com a entrevista transcrita no Apêndice A, ele diz que o *scratch* virou uma marca registrada do seu jeito de tocar com o Trio Elf, que misturam a sonoridade do jazz e texturas da música eletrônica. “Os sons de *scratch* e a caixa pequena, de cabeça para baixo, foram um dos destaques que, com o chimbal rápido que eu tocava com os pés, que as pessoas dizem não ter ouvido antes de mim. Então, acho que posso dizer pelo menos que sou um dos caras que fez isso em algum ponto” (Eisenhauer).

É comum encontrar mais de uma caixa nos kits dos bateristas estudados, pois na Música Eletrônica Popular ocorre variações de *pitch* e, para simular essas mudanças, foi necessária uma variedade de tambores, pois a alteração de afinação em tempo real de uma bateria acústica é trabalhosa e limitada tecnicamente. Em 8:06min do vídeo, por exemplo, nota-se o uso da caixa abafada com afinação grave para fazer essa variação de afinação.

Outra técnica utilizada para simular o som curto e seco característico da Música Eletrônica Popular, é o abafamento rápido dos pratos, fazendo assim um *decay* (decaimento) curto, que cria um som com ataque nítido e queda rápida. O *decay* é um parâmetro essencial para moldar a dinâmica e o caráter de um som eletrônico, permitindo criar uma variedade de timbres e texturas. Sendo assim, um som de bateria com *decay* curto apresenta um ataque rápido e um decaimento breve, o que resulta em um timbre seco e percussivo. Já um som com *decay* longo tem um ataque suave, gradual e um decaimento prolongado, criando uma sensação de ambientação e espaço. Esse abafamento dos pratos é observado em 8:15min. Desta maneira, a cúpula do prato *ride* de 22” possui um par de imãs para o melhor controle harmônico.

A partir de 8:37min ocorre uma dinâmica crescente e a adição de notas de forma gradual, com isso a intensidade é aumentada e a tensão é gerada. Sendo assim, há uma simulação de *Build Up*, que logo em seguida será liberado em uma nota no prato de ataque aos 8:51min. Em 9:00min ocorre uma nota no prato de ataque sem o acompanhamento do bumbo ou caixa, característica que já foi reproduzida na parte 1 do improviso, aos 2:35min.

3.2.4 Parte 4 do improviso

A baqueta utilizada na terceira parte também foi um modelo 5A e o kit acústico utilizado é igual ao escolhido na parte 3. A intenção dessa parte é promover um crescente constante que acompanha a dinâmica também crescente do tape, como um grande *Build Up* e misturar características encontradas nas partes anteriores, como: o *four-on-the-floor*, o padrão rítmico dos sintetizadores modulares nos fraseados, o efeito de *scratch* na esteira da caixa, alguns fraseados de *Drum n' Bass*, o ataque de prato sem acompanhamento de bumbo ou caixa, o abafamento rápido no chimbal com o pé para promover *decay* curto e ataques de prato em contratempos.

O improviso da quarta parte inicia em 9:20min com a marcação de tempo no chimbal com o pé e depois há uma sequência de notas com a mão direita no prato de condução. Logo em seguida, entra um padrão de *backbeat* com a mão direita no *clapstack*, o qual simula novamente o som processado de palmas e um padrão de bumbo *four-on-the-floor* só inicia aos 9:50min. Alguns fraseados de *Drum n' Bass* ocorrem aos 10:08min, o abafamento rápido no chimbal aos 10:11min e logo em seguida ocorre o ataque de prato sem acompanhamento de bumbo. O efeito de *scratch* na esteira da caixa é feito aos 10:17min e o fraseado modular acontece aos 10:20min.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Algumas vertentes musicais são definidas pela experimentação com equipamentos eletrônicos, que gerou novas realidades sonoras. Dessa exploração, surgiram sons e ruídos dos mais variados tipos, incorporando timbres e texturas inéditos. Essa novidade reteve a atenção de muitos compositores instrumentistas, uma vez que despertou o interesse pela busca de novos experimentos musicais, e consequentemente o surgimento da Música Eletrônica Popular. A pesquisa histórica da Música Eletrônica Popular, desde o surgimento de grupos experimentais e movimentos como o *Krautrock*, que culminou na expansão do cenário da música eletrônica e suas vertentes, foi de grande importância para o entendimento da linguagem do estilo. Ou seja, estudar essa trajetória foi essencial para entender a evolução técnica (por exemplo, como os instrumentais analógicos deram lugar aos softwares modernos) e compreender a estética do estilo (timbres, texturas, ritmos). Os bateristas estudados tocam de forma muito complexa, sendo assim o entendimento de características de alguns subgêneros como *Techno*, *Breakbeat*, *Jungle*, *Drum n' Bass*, entre outros, auxiliou na análise qualitativa das performances e contribuiu para o desenvolvimento de ideias para a composição da obra “Influências 1”.

A presente pesquisa descreve as experiências e os caminhos que encontrei para a aprendizagem e a reprodução da Música Eletrônica Popular, a partir do entendimento da linguagem e não apenas como uma imitação desprovida de compreensão. A motivação deste trabalho surgiu a partir da escassez de materiais, ou seja, durante minha trajetória como baterista e percussionista, percebo a carência de materiais condensados que auxiliassem no estudo da linguagem da Música Eletrônica Popular e que mostrassem etapas e possíveis caminhos para simular o estilo. Sendo assim, essa investigação possui relevância para os estudantes que desejam simular as características da Música Eletrônica Popular em kits de bateria acústica. É importante destacar também que esse estilo exige uma abordagem rítmica diferente dos estilos tradicionais, o que contribui para o desenvolvimento técnico instrumental. Além disso, esse trabalho busca desconstruir preconceitos ainda

presentes, que muitas vezes subestimam a complexidade e o valor artístico desse gênero musical.

A Música Eletrônica Popular tem origem e desenvolvimento a partir de grupos marginalizados, os quais se expressavam através dessa música. Desde o início, ela teve um caráter experimental, pois buscou romper com as estruturas musicais convencionais, procurando novas formas de expressão e comunicação. A partir da incorporação de tecnologias eletrônicas nas experimentações, surgem instrumentos expandidos ou aumentados e uma demanda pela criação de novos instrumentos, que contribuem para a exploração tímbrica e rítmica. Sendo assim, a evolução contínua da Música Eletrônica Popular exige pesquisa e aprendizado constantes, não apenas para dominar suas técnicas, mas também para contribuir de forma criativa para esse universo em transformação.

Durante essa pesquisa, encontrei desafios significativos, como os recursos tecnológicos de alto custo, exigindo assim adaptações e soluções criativas. Uma limitação durante a investigação foi a necessidade de aprender ferramentas digitais, como o uso de uma estação de trabalho de áudio digital (REAPER) para compor o tape. Além disso, o processo de aprendizagens de fraseados e ritmos pertencentes à linguagem eletrônica é tecnicamente complexo. Para simular padrões rítmicos eletrônicos feitos por máquinas de ritmo ou *software* de produção musical, é necessário incluir a execução de padrões rítmicos específicos e elementos sonoros próprios de batidas eletrônicas, buscando replicar a precisão e o som característico desses ritmos eletrônicos em uma bateria acústica. Para isso, foi preciso analisar e aprender alguns padrões de bateria comuns na Música Eletrônica Popular, atentando-se à dinâmica, articulação e nuances de cada som. A escolha das baquetas e do kit de cada parte do improviso foi importante para criar sons mais precisos e nítidos, buscando sempre simular as características do estilo de forma mais precisa, ou seja, explorar diferentes combinações de tambores e pratos, bem como a escolha de técnicas e baquetas para alcançar timbres similares aos encontrados no estilo foi essencial. Este estudo constatou que a precisão rítmica constitui um fator crucial para a simulação estilística, uma característica particularmente notável na performance dos três bateristas analisados.

A análise de performances de bateristas como Gerwin Eisenhauer, Arthur Hnatek e Jojo Mayer foi fundamental para compreender diferentes abordagens na simulação da linguagem eletrônica. Embora muitos músicos recorram a processamentos digitais para transformar sons acústicos, esta pesquisa concentrou-se na abordagem inversa, demonstrando, por meio da composição "Influências 1", que é possível recriar timbres e *grooves* eletrônicos em um kit de bateria acústico, utilizando técnicas específicas e uma escuta atenta às características do gênero.

Esta pesquisa ressalta a relevância da investigação e da prática experimental, demonstrando que esse gênero não deve ser diminuído, pois é sinônimo de inovação e expressividade artística. Espera-se que este trabalho inspire futuras investigações e incentive outros bateristas e percussionistas a explorar as inúmeras possibilidades criativas desse estilo, contribuindo assim para a sua legitimação e o seu desenvolvimento.

Por fim, a Música Eletrônica Popular sempre esteve ligada aos avanços tecnológicos, desde seus primórdios (como o uso de sintetizadores e *samplers*) até as tendências atuais e está em constante transformação. Jojo Mayer, por exemplo, tem explorado a tecnologia generativa (um método em que a música é criada por algoritmos ou IA), que permitem composições em tempo real. No vídeo intitulado "Quebrando o protocolo: Jojo Mayer e a máquina"¹²¹, Mayer conversa com a SWI swissinfo.ch sobre tecnologia, tradição e o futuro da música. Isso ilustra como os músicos estão continuando a evoluir o gênero através da tecnologia.

¹²¹ Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=sdK_yd12qAw . Acesso em: 28 ago. 2025.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Priscyla Kelly Vieira. **Arte e Moda de Vanguarda: o Futurismo Italiano**. Monografia (Programa de Pós-Graduação), Instituto de Artes e Design Especialização em Moda, Cultura de Moda e Arte – UFJF. Juiz de Fora, 2014. Disponível em <https://www2.ufjf.br/posmoda/files/2014/11/Monografia-Priscilla.pdf> . Acesso em 10 abr. 2025.

ALBALOS, Julius Moises S. **Locally Fabricated Electronic Drum Trigger-Module**. Filipinas, 2016. Texto publicado no jornal “International Peer Reviewed Journal”. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/306327852_Locally_Fabricated_Electronic_Drum_Trigger-Module . Acesso em: 28 out. 2024.

ARANGO, Julián Jaramillo. **Homens, Máquinas, e Homens- Máquina: O Surgimento da Música Eletrônica**. Dissertação de Mestrado. Campinas, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/360193> . Acesso em: 05 nov. 2024.

BLUNK, Pascal. **Psytrance produzieren Workshop #1: Kick, Bass, Percussion**. 10 abr. 2024. Disponível em: <https://www.bonede.de/artikel/psytrance-produzieren-workshop-1-kick-bass-percussion/> . Acesso em: 15 nov. 2024.

BULIM, Felipe Aparecido; Meneguette, Lucas Correia. **Estudo sobre a Música Pop: Uma Proposição Metodológica de Análise Musical**. Publicado na Revista SAPERE da Faculdade de Tecnologia de Tatuí. Volume 11, 2019. Disponível em: <https://www.revistasapere.inf.br/site2/artigos/2019/2019-05.pdf> . Acesso em: 12 nov. 2024.

BUSSY, Pascoal; FISCH, Mick. **Kraftwerk: Homem, Máquina e Música**. Paris, 1993. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/110797062/Biografia-do-Kraftwerk> . Acesso em: 31 out. 2024.

CAESAR, Rodolfo. **O loop como promessa de eternidade**. Escola de Música da UFRJ. Artigo apresentando no XVIII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação (ANPPOM) Salvador, 2008. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2008/comunicas/COM456%20-%20Caesar.pdf . Acesso em: 12 nov. 2024.

CAMPOS, Cleber da Silveira. **Percussão Múltipla Mediada por Processos Tecnológicos**. Dissertação de Mestrado. Campinas, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/429713> . Acesso em: 28 out. 2024.

CARDASSI, Luciane. **O Piano do Desassossego: Técnicas Estendidas na Música de Felipe Almeida Ribeiro**. Revista Música Hodie, Goiânia, v. 11, n. 2, 2011.

Disponível em: <https://revistas.ufg.br/musica/article/view/21797/12842> . Acesso em: 20 maio. 2025.

CELUQUE, Carlo Ribeiro. **A utilização de sintetizadores na produção musical de trilhas sonoras em Salvador na década de 1980**. Dissertação (Mestrado em Música) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

DARLING, Will. **EDM Song Structure: Arrange Your Loop into a Full Song**. Disponível em: <https://edmtips.com/edm-song-structure/> .Acesso em: 12 nov. 2024.

FERREIRA, Pedro Peixoto **Transe maquínico: quando som e movimento se encontram na música eletrônica de pista**. Revista Horizontes antropológicos, Volume 14, n.29. Porto Alegre, 2008, p. 189-215. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/8XXv6v8fBxpRTfFc7Cvv8bJ/?lang=pt> . Acesso em: 13 nov. 2024. <https://doi.org/10.1590/S0104-71832008000100008>

GARCIA, Daniele Munhoz. **Na Rota da Lata: obras e autores sobre a construção de instrumentos musicais com materiais alternativos**. MODALIDADE: comunicações orais. XXIII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música, Natal, 2013. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2013/2511/public/2511-6877-1-PB.pdf . Acesso em: 20 maio. 2025.

GOMES, Adriana de Souza; SPOLLE, Marcus Vinicius. **A Cultura Charme (Black Music) em Pelotas: Identidade e Resistência Negra através dos Tempos**. VI COPENE – SUL, 28 a 31 de agosto de 2023. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Disponível em: https://www.copenesul2023.abpn.org.br/trabalho/view?ID_TRABALHO=875 . Acesso em: 14 nov. 2024.

HANLEY, Joe. **Exploring the Half-Time Feel in Music**. 30 maio. 2024. Disponível em: <https://audiblegenius.com/blog/exploring-the-half-time-feel-in-music> . Acesso em: 14 nov. 2024.

IAZZETTA, Fernando. **A Música, o Corpo e as Máquinas**, 1997. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228776197_A_Musica_o_Corpo_e_as_Maquinas . Acesso em: 28 out. 2024.

IAZZETTA, Fernando. **Conectando Linguagens: a performance interativa em Pele**. XIV Congresso da ANPPOM. Porto Alegre, 2003. Disponível em: https://iazzetta.eca.usp.br/papers/anppom2003_2.pdf . Acesso em: 28 out. 2024.

IAZZETTA, Fernando. **Histórias, ladainhas e duas peças eletroacústicas**. XXIII Congresso da ANPPOM. São João del-Rei 2023. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2023/papers/1737/public/1737-7733-1-PB.pdf . Acesso em: 30 out. 2024.

JEAN, Stewart. **Lesson: Four-On-The-Floor Disco**. Disponível em: <https://drummagazine.com/lesson-four-on-the-floor-disco/> . Acesso em: 15 nov. 2024.

JULIATO, Eduardo. **Os 6 Ingredientes Secretos das Músicas Memoráveis**. Publicado em Top Produtor Blog, 02 ago. 2017. Disponível em: <https://topprodutor.com.br/tensao-e-energia/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

JULIATO, Eduardo. **Tensão, Energia e Emoção na Música Eletrônica: O Guia Definitivo!** Artigo publicado no Top Produtor Blog, 13 nov. 2018. Disponível em: <https://topprodutor.com.br/tensao-e-energia/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

LAVOIE, Alex. **Trance Music Production: How to Make Hypnotic Electronic Dance Music**. 12 jul. 2024. Disponível em: <https://blog.landr.com/trance-music-production/>. Acesso em: 15 nov. 2024.

LAVOIE, Alex. **Drum Programming: 17 Essential Electronic Drum Patterns**. 27 set. 2024. Disponível em: <https://blog.landr.com/drum-programming/#5rumblekicks>. Acesso em: 15 nov. 2024.

LAZZARINI, Victor. **Stockhausen e o Início da Música Eletrônica**. Tradução publicada na revista-livro do Instituto de Formação e Educação (IFE), Dicta & Contradicta, Edição nº 3, jun. 2009. São Paulo, 2009. Disponível em: <http://ife.org.br/stockhausen-e-o-comeco-da-musica-eletoacustica-por-victor-lazzarini/?print=pdf>. Acesso em: 28 out. 2024.

LIMA, Gustavo Albuquerque; TATAGIBA, Luciana Ferreira. **Autenticidade cultural do Movimento Sound System de Reggae, em São Paulo**. XXX Congresso de Iniciação Científica da UNICAMP, p. 01-05, (2022). Disponível em: <https://prp.unicamp.br/inscricao-congresso/resumos/2022P20487A36558O52.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2024.

LÓPEZ-CANO, Rubén; OPAZO, Úrsula San Cristóbal. **Investigación artística en música: Problemas, métodos, experiencias y modelos**. Barcelona: ESMUC, 2014. Disponível em: https://hugoribeiro.com.br/biblioteca-digital/Cano_Opazo-investigacion_artistica_musica.pdf. Acesso em 08 mar. 2025.

MACHADO, André Campos. **Tradutor de Arquivos MIDI para Texto Utilizando Linguagem Funcional CLEAN**. Dissertação de Mestrado. UFU. Uberlândia, 2001. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/28941>. Acesso em 08 nov. 2024.

MIRAGLIA, Dustin. **9 Trance Chord Progressions for Powerful & Exhilarating Tracks**. 7 dez. 2023. Disponível em: <https://unison.audio/trance-chord-progressions/>. Acesso em: 29 out. 2024.

MIRANDA, PAULO AGENOR e BARREIRO, DANIEL LUÍS. **Performer e meios eletrônicos: Aspectos da Interatividade na Música Eletroacústica Mista**. Uberlândia, 2011. Artigo Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/8127>. Acesso em: 29 out. 2024.

NETO, Nécio Turra. **Movimento Hip-hop do mundo ao lugar: Difusão e Territorialização**. I Seminário de Pesquisa Juventudes e Cidades. Universidade Federal de Juiz de Fora, 06 a 07 de out. 2011.

NUNES, Thais dos Guimarães Alvim. **A sonoridade específica do Clube da Esquina**. Dissertação de Mestrado. Campinas, 2005. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/362171> . Acesso em: 30 out. 2024.

OLIVEIRA, Jorge Marcelo. **A história da Disco Music – surgimento, auge e declínio**. Publicado em 13. fev. 2021 no site Mondo Moda. Disponível em: <https://mondomoda.com.br/2021/02/13/disco-music-historia/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

OLIVEIRA, Vinicius Cesar e PADOVANI, José Henrique. **Modalidades de expansão técnica instrumental empregadas em Tensio (2010), para quarteto de cordas e live-electronics, de Philippe Manoury** Modalidade: Comunicação. Subárea: Composição. XXIX Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música, Pelotas, 2019. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2019/5670/public/5670-20570-1-PB.pdf . Acesso em: 19 maio. 2025.

PADOVANI, José Henrique e FERRAZ, Sílvia. **Proto-história, Evolução e Situação Atual das Técnicas Estendidas na Criação Musical e na Performance**. Revista Música Hodie, Goiânia, v. 11, n. 2, 19 dez. 2012. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/musica/article/view/21752/12803> . Acesso em: 19 maio. 2025.

PALOMBINI, Carlos. **A Música Concreta Revisitada**. In: Revista Eletrônica de Musicologia. Vol 4, Jun 1999. Departamento de Artes da UFPR, 1999. Disponível em: <http://www.rem.ufpr.br/REM/REMv4/vol4/art-palombini.htm> . Acesso em: 28 out. 2024.

PASCALE, Rodrigo Valente. **Som e objetivismo: os primeiros 50 anos do fonógrafo** Boston University XXXII Congresso da ANPPOM. Natal, 2022. Disponível em: https://anppom.org.br/anais/anaiscongresso_anppom_2022/papers/1049/public/1049-5652-1-PB.pdf . Acesso em: 08 nov. 2024.

PASSOS, Leonardo Porto. **Krautrock: Stockhausen, elektronische musik e o legado para a música pop**. Blog Unicamp, 2021. Disponível em: <https://www.blogs.unicamp.br/musicologia/2021/04/04/krautrock-stockhausen-elektronische-musik-e-o-legado-para-a-musica-pop/> . Acesso em: 28 out. 2024.

PASSOS, Leonardo José Porto; JÚNIOR, José Eduardo Fornari Novo. **Krautrock: criatividade, identidade e legado para a música popular**. E-Book - Música: práticas inovadoras e registros culturais. 2021. Editora Atena. Disponível em: https://www.academia.edu/122902970/Krautrock_criatividade_identidade_e_legado_para_a_m%C3%BAsica_popular . Acesso em: 06 nov. 2024. <https://doi.org/10.22533/at.ed.1262123092>

PQ, Roy. **Hip Hop History: From the Streets to the Mainstream**. Publicado em 13 nov. 2019 e atualizado em 25 nov. 2019. 13.nov. 2019. Escola de produção musical online *Icon Collective*, Los Angeles. Disponível em: <https://kid-museum.org/wp->

[content/uploads/2021/02/No-Videos-Full-Article-Hip-Hop-History-From-the-Streets-to-the-Mainstream-Icon-Collective.pdf](#) . Acesso em: 15 nov. 2024.

RAUBER, Luis Henrique; BLANCO, Roberta Costa Blanco. **Como a Música Eletrônica Estabelece uma relação com a Moda**. Revista Práxis. Novo Hamburgo. Universidade Feevale. a. 20. n. 1. jan./jun. 2023. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/3188/3116> . Acesso em: 08 nov. 2024. <https://doi.org/10.25112/rpr.v1.3188>

REYNOLDS, Simon C.W. **House Music**. Disponível em: <https://www.britannica.com/art/house-music> . Acesso em: 14 nov. 2024.

REYNOLDS, Simon C.W. **Techno Music**. Disponível em: <https://www.britannica.com/art/techno-music> . Acesso em: 14 nov. 2024.

ROGÉRIO, Thiago. **O que é breakbeat**. Publicado em 27 ago. de 2024. Disponível em: <https://www.tumsoundfestival.com.br/glossario/o-que-e-breakbeat-genero-musical/> . Acesso em: 15 nov. 2024.

ROLAND. Roland. **808- A Origem**. Disponível em: https://www.roland.com/br/promos/roland_tr-808/?lang=pt-BR . Acesso em: 08 nov. 2023.

RUSSEL, Aden. **Electronic Music Production Glossary: The Killer List of Every Term You Need**. Publicado em 02, nov. 2023 Disponível em: <https://www.edmprod.com/electronic-music-production-glossary/> . Acesso em: 11 nov. 2024.

RUSSEL, Aden. **What Is Electronic Dance Music (EDM)? A Guide For New Producers**. Publicado em 15, nov. 2023. Disponível em: <https://www.edmprod.com/what-is-electronic-dance-music-edm/> . Acesso em: 11 nov. 2024.

RUSSEL, Aden. **How To Make House Music: An Easy Guide (2024)**. Publicado em 31, ago. 2024. Disponível em: <https://www.edmprod.com/how-to-make-house-music/> . Acesso em: 12 nov. 2024.

SANTOS, SÉRGIO WLADIMIR CAZÉ. **Percursos da Música Eletrônica**. Salvador, 1998. Disponível em: https://facom.ufba.br/pex/1998_1/wladimir.pdf . Acesso em: 08 nov. 2023.

SHAFFER, R. Murray. **A afinação do mundo - 2ª edição: Uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora**. 2012. Editora Unesp

SILVEIRA, Henrique Iwao Jardim. **Uma Trajetória para o Toca-Discos e os Seus Discos**. Artigo Acadêmico. Anais do EIMAS, UFJF, 2012. Disponível em: https://henriqueiwao.seminarecords.org/arquivos/pdf/2012_henrique_iwao-uma_trajetoria_para_o_toca-discos_e_seus_discos.pdf .Acesso em: 29 out. 2024.

SIMAS, Carolina. **Música eletroacústica: do erudito ao popular**. Reportagem. Com Ciência, Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, 2010. Disponível em: <https://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n116/04.pdf> . Acesso em: 30 out. 2024.

SONIC ACADEMY. **What is EDM (Electronic Dance Music): Analysis and History, A complete history and rundown of EDM.** 02 out. 2023. Disponível em: <https://www.sonicacademy.com/blog/what-is-edm-electronic-dance-music-analysis-and-history?srsId=AfmBOornKC7G9PrIXEK6nvPDiBZhDt5xzxuytFBBdGbbvwuiog1XoDds> . Acesso em: 315 NOV. 2024.

SOUSA, Marco Antônio; GARRELL, Richard-Paul Martins. **O direito de autor diante das novas formas de criação e difusão musical: A questão do Sampling.** Anais do XVIII Congresso Nacional do CONPEDI, São Paulo, 2009. Disponível em: http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/Anais/sao_paulo/2915.pdf . Acesso em: 08 nov. 2024.

SOUZA, Flíbio Ferreira de. **A Rádio e o surgimento da Música Eletroacústica na Europa e no Brasil.** Revista Vórtex, v.4, n.2, p.1-11. Curitiba, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/vortex/article/view/1325> . Acesso em: 30 set. 2024. <https://doi.org/10.33871/23179937.2016.4.2.1325>

SOUZA, Ingrid Mayumi Yamazato de. **Composição Eletrônica na Segunda Metade do Século XX: Perspectivas sobre a escrita musical.** V Seminário Internacional de Estudos de Linguagens e XXIII Semana de Letras – FAALC/UFMS. Campo Grande, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/SIEL/issue/view/889> . Acesso em: 28 set. 2024.

TRALDI, Cesar. **Interpretação Mediada & Interfaces Tecnológicas para Percussão.** Campinas, 2007. Dissertação (Mestrado em Música). UNICAMP. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_846004e4fbc76decd7370cf2b0a96c56 . Acesso em: 28 out. 2024.

VALDEZ, Rogério. **Conheça o estilo musical Dub.** Jornal Em Foco - Campo Grande, MS, out. 2008 - Ano VII - Edição 111. Disponível em: <https://site.ucdb.br/public/jornalismo-jornal/19078-em-foco-n-111-b.pdf> . Acesso em: 14 nov. 2024.

APÊNDICE A – TRADUÇÃO PARA O PORTUGUÊS DA ENTREVISTA COM GERWIN EINSEHAUER.

A entrevista foi realizada online pelo aplicativo WhatsApp e o entrevistado respondeu no dia 06 de julho de 2025.

1. Quais são as suas influências musicais? Quais artistas foram importantes para o seu desenvolvimento artístico/musical?

R: Primeiro eu estava estudando no *Drummer's Collective* em Nova York nos anos 1990 e naquela época eu estava muito interessado jazz, fusion, R&B, música afro-cubana e brasileira. Estudei com Duduca da Fonseca lá e outros caras. Depois, no fim dos anos 1990, comecei a me interessar por música eletrônica, especialmente drum & bass, gente como Zach Danziger e Jojo Mayer, pois eu sabia que eles tocavam em NY. Eu acabei enjoando um pouco da cena do fusion, da virtuose e de coisas assim, e a música eletrônica tinha uma abordagem diferente, embora ainda desafiadora. Tinha texturas diferentes, era como abrir uma janela e sentir um ar diferente. Zack Danziger e Jojo Mayer foram os mais importantes para mim, e grupos eletrônicos como Aphex Twin, Roni Size, coisas que eu tentava emular na bateria.

2. Como você desenvolveu a sua linguagem de música eletrônica na bateria?

R: Primeiro, eu estava emulando pessoas que tentavam emular batidas eletrônicas, como o Zach e o Jojo, também Mark Guiliana, que usavam diferentes tipos de baterias, menores, com caixas pequenas, e experimentavam bastante com os timbres. Eu virei uma caixa de cabeça pra baixo para poder fazer scratch na caixa, foi um tempo de muita experimentação com diferentes baterias e pratos até eu encontrar um jeito; mas é claro, eu estava emulando instrumentos eletrônicos, especialmente sons que o Aphex Twin fazia, fazendo *scratch* na caixa, colocando pratos sobre os tambores e procurando esses sons estranhos que normalmente não se acha numa bateria acústica.

3. Você tem preferência por algum gênero específico de música eletrônica? Se sim, qual?

R: Na verdade eu ainda amo muito *Drum n' Bass*, *Jungle*, eu não me importo se é minimalista, e eu ainda amo muito Aphex Twin e Squarepusher.

4. Qual é o seu processo para criar e simular um som originalmente da música eletrônica na bateria? Como você pesquisa para isso?

R: Acho que a número 4 já está um pouco respondida na número 2, na maior parte do tempo eu estou tentando emular sons que eu ouço. Eu desafino a bateria de maneiras estranhas que normalmente as pessoas não fariam para conseguir esses sons numa bateria acústica.

5. Você tem métodos, vídeos ou materiais de partitura que expliquem a linguagem da música eletrônica na bateria? Poderia recomendar alguns?

R: Existem alguns livros sobre criar música eletrônica na bateria. Um deles foi escrito por mim, inclusive, *Welcome to the Jungle*, que eu recomendo, obviamente, pois fiz muitas transcrições desses beats dos Anos 1990 e 2000. Também recomendo todos os vídeos do Jojo Mayer e Zach Danziger; sem esquecer de Richard Spaven, de Londres, que também é um grande baterista de *hip-hop* e *drum & bass*. Ele é um grande amigo meu.

6. Você foi o pioneiro em usar a esteira invertida da caixa para criar o som de *scratch*?

R: Sobre o *scratch*, eu realmente não sei. Sei que existem outras pessoas que tentaram antes de mim, e esse som virou uma marca registrada do meu jeito de tocar com o Trio Elf, onde nós tentamos soar como uma banda de jazz utilizando texturas da música eletrônica. Os sons de *scratch* e a caixa pequena, de cabeça para baixo, foram um dos destaques que, com o chimal rápido que eu tocava com os pés, que as pessoas dizem não ter ouvido antes de mim. Então, acho que posso dizer pelo menos que sou um dos caras que fez isso em algum ponto.

7. Você costuma compor as músicas que toca? Por exemplo, a do vídeo *Johnny Eat Peas* – você poderia explicar brevemente como é o seu processo de composição? Quais equipamentos ou programas você usa?

R: Normalmente, na música que eu faço, uso um teclado, no Logic, às vezes com alguns *loops* tirados de música clássica que me inspira. A composição para a bateria em si, eu improviso. 99% é improvisado, e às vezes eu seleciono algumas partes para

outras ocasiões onde aquilo pode funcionar. Em *Johnny Eats Peas*, por exemplo, a música foi escrita por um amigo, mas tudo o que faço no vídeo é improvisado. Foram uns 5 ou 6 takes e aí usamos o que gostamos mais.

APÊNDICE B – TRANSCRIÇÃO DA ENTREVISTA EM INGLÊS COM GERWIN EINSEHAUER.

1. What are your musical influences? Which artists were important for your artistic/musical development?

R: My influences: first of all, I was studying in the Drummer's Collective in New York City, in the 1990's, and then, at time, I was most interested in jazz, fusion, R&B, and afrocuban music. We studied Duduca da Fonseca there, and lots of other guys. Later on, in the late 1990's, I begin to be interested in electronic music, specially into drum & bass. There were people like Zach Danziger and Jojo Mayer, that I heard they played in New York.

I got a little sick of the whole fusion scene and the virtuosity. Electronic music was something completely new and difference, a new approach. In one hand it was challenging, in the other hand it had completely new texture, which I liked a lot. It was like if you open a window and there was some fresh air coming in. I'd say Zach Danziger and Jojo Mayer were the most important artists, and of course, electronic music artists like Aphex Twin, Roni Size, things that were programmed and I tried to emulate on the drum kit.

2. How did you develop your electronic music language on the drums?

R: First, I was emulating people who tried to emulate electronic beats, like Zach and Jojo, and all this guys, also Mark Guiliana, who were using different kinds of drums, very small, tiny snare drums, experimenting a lot to get an electronic sound from an acoustic snare. That's how I turned my snare drum upside down, so I could scratch on the snare of the drum. It was a big time with a lot of experiment with drums and cymbals until I found this way. Of course, I was trying to emulate electronic instruments, especially some sounds like Aphex Twin was doing. I was trying with scratching on the

snare, putting cymbals on the surface of my drums, to get weird and strange sounds that are not commonly on an acoustic drum set.

3. Do you have a preference for a specific genre of electronic music? If so, which one?

R: I still love drum & bass, jungle, minimalistic stuff is the most, and I love Aphex Twin and Squarepusher.

4. What is your process for creating and reproducing a sound originally from electronic music on the drums? How do you research this?

R: I guess number 4 is already a little bit answered in number 2. Most of the time I'm just trying to emulate certain sounds that I hear. Sometimes I detune the drums in strange and weird ways that normally no one would actually do, to get some sounds that are not common for acoustic drum sets.

5. Do you have any methods, videos, or sheet music materials that explain the language of electronic music on drums? Could you recommend some?

R: Ok, there are some books about creating electronic music on the drums. I wrote one by myself entitled *Welcome to the Jungle*, which I recommend, of course, where I try to transcribe these electronic beats that I made in the late 1990's and beginning of the 2000's, and I also recommend all videos from Jojo Mayer, Zach Danziger, and not to forget Richard Spaven, from London. He is also a great drummer who has been doing hip-hop, drum & bass. Very, very cool stuff. He is also a friend of mine.

6. Were you the pioneer in using an inverted snare drum head to create the "scratch" sound?

R: With the scratch, actually, I don't know. I'm sure there were people before me who tried that too, but at a certain point it became a signature sound for my playing with Trio Elf, where we try to play like a jazz band but we use the textures of electronic music, and the scratch sounds, and also the tiny little snare upside down, became one of the major things, compared with the fast hi-hats I was playing with my foot, and I guess that maybe I was one of the first guys. Maybe I was one of the first guys. Some people at least say they haven't heard that before me, so I guess I'm at least one of the guys who did that to a max.

7. Do you usually compose the music you play? For example, the one in the video "Johnny Eat Peas"—could you briefly explain your composition process? What equipment or software do you use?

R: Usually, the music I write, the music I do, I do with Logic. I write music with a keyboard, and sometimes I'm using loops or samples I find from classical music or whatever that inspire me. And then, I play. The composition then would be, depending on the drums, I normally improvise. It's like, 90%, 99% I improvise, and sometimes I cut the improvisations and, at least for records, then I think "Ah, this is a good part that works with that". In Johnny Eats Peas, that was actually written by a friend of mine, and everything I do on the video is completely improvised. I think we did 4 or 5 takes and we used the one we liked the best.